

« Exemple destiné à la mise à disposition du public, limité à la partie technique de l'aménagement conformément aux dispositions de l'article D.2013-6 du code forestier »

Direction Territoriale Auvergne - Limousin
Agence Cantal / Haute - Loire

CANTAL

**Forêt Domaniale
de MURAT**

1021 ha 19 a

Révision d'aménagement forestier

(2005 / 2024)



Office National des Forêts

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE,
ET DE LA PÊCHE

Département : CANTAL (15)
Forêt Domaniale de MURAT

Direction Générale
de la Forêt et des Affaires Rurales

Contenance : 1 021,19 ha

- ARRÊTÉ D'AMÉNAGEMENT FORESTIER -

Révision anticipé
d'Aménagement Forestier
(2005-2024)

LE MINISTRE DE L'AGRICULTURE
ET DE LA PÊCHE

VU les articles L.133-1, R.133-2 et R.133-4 du Code Forestier,

VU l'arrêté ministériel en date du 16 Novembre 1987, réglant l'aménagement de la forêt domaniale de MURAT (Cantal) pour une période de 18 ans (1987-2006),

SUR la proposition du Directeur Général de l'Office National des Forêts :

- ARRÊTÉ -

Article 1^{er} : En raison des dommages provoqués par la tempête de décembre 1999 en forêt domaniale de MURAT (Cantal), l'arrêté du 16 décembre 1987 est abrogé et remplacé par les dispositions suivantes, à compter du 1^{er} janvier 2005.

Article 2 : La forêt domaniale de MURAT (Cantal), d'une contenance de 1 021,19 ha, comprenant une surface hors cadre de 57,52 ha (pâturages, landes, zones rocheuses ou en érosion), est affectée principalement à la production de bois d'œuvre résineux (sapin, épicéa, mélèze), tout en assurant la protection générale des milieux et des paysages, et localement à la protection de milieux et d'espèces animales et végétales remarquables.

Article 3 : Elle est divisée comme suit :

- 1^{ère} série de production (596,25 ha),
- 2^{ème} série de production (281,09 ha)
- 3^{ème} série d'intérêt écologique particulier (143,85 ha)

Article 4 : La 1^{ère} série sera traitée en futaie régulière par parcelles et sous-parcelles, d'épicéa commun (56%), sapin pectiné (31%), mélèze (7%), résineux divers (1%), hêtre (4,5%) et feuillus divers (0,5%).

Pendant une durée de 20 ans (2005-2024) :

- 64,90 ha seront régénérés ou reboisés au sein du groupe de régénération de 105,53 ha,
- 490,72 ha seront parcourus par des coupes d'amélioration ou laissés au repos.

Article 5 : La 2^{ème} série sera traitée en futaie irrégulière par pieds d'arbres de sapin pectiné (75%), épicéa commun (13%), mélèze (3%), hêtre (8%) et feuillus divers (1%). A long terme, il sera recherché dans chaque parcelle, un équilibre des classes d'âges.

Pendant une durée de 20 ans (2005-2024) :

- 281,09 ha seront parcourus par des coupes de jardinage.

Article 6 : La 3^{ème} série aura pour vocation principale, la protection des milieux naturels et des espèces végétales et animales remarquables.

Pendant une durée de 20 ans (2005-2024) :

- 106,51 ha seront laissés au repos dans le but de conservation et d'étude de l'évolution des écosystèmes naturels,
- 37,34 ha feront l'objet d'actions de préservation ou restauration des richesses naturelles (lande à genêt).

Article 7 : Sur l'ensemble de la forêt, les dispositions seront prises pour :

- permettre une amélioration générale de la biodiversité, en maintenant chaque fois que possible des lisières et clairières variées, en favorisant les mélanges d'essences, en protégeant les milieux humides ou en conservant des arbres morts ou à cavité,
- favoriser un paysage divers, notamment dans le cadre de la charte forestière de territoire du pays de Murat,
- rechercher des partenariats dans un but de conservation, de restauration ou de mise en valeur du patrimoine d'intérêt culturel.

Article 8 : Le Directeur Général de l'Office National des Forêts est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Paris, le 13 NOV. 2006
Pour le Ministre et par délégation,

L'Adjoint à la Sous-Directrice de la Forêt et du Bois

JACQUES ANDRIEU

FICHE TECHNIQUE - AMENAGEMENT (par forêt)

Dépt : Code FRT : Agence :

Forêt domaniale de

surface totale : ha surf. boisée : ha Région IFN

révision d'aménagement modification d'aménagement début : fin : date de l'arrêté :

Découpage en séries série unique si non, nombre de séries :

Fonctions ("type" des séries)			
- production (a).....	<input type="text" value="877,34"/> ha	- accueil du public (d)	<input type="text"/> ha
- protection et production (b)	<input type="text"/> ha	- intérêt écologique particulier (e) :	<input type="text" value="143,85"/> ha
- protection (physique ou paysagère) (c) :	<input type="text"/> ha	- intérêt écologique général (f) ... :	<input type="text"/> ha

Sensibilités particulières (note moyenne de 0 à 3 - 0 = sans objet / 1 = faible / 2 = moyen / 3 = fort)			
- biodiversité	<input type="text" value="3"/>	- fréquentation / accueil du pulic	<input type="text" value="2"/>
- problèmes sanitaires	<input type="text" value="1"/>	- sensibilité paysagère	<input type="text" value="2"/>
- déséquilibre grande faune / flore	<input type="text" value="3"/>	- vestiges culturels	<input type="text" value="2"/>
- D.F.C.I.	<input type="text"/>	- usages divers, pastoralisme	<input type="text" value="1"/>

Observations (sur les fonctions et sensibilités) : Création d'une Réserve Biologique mixte (Intégrale et dirigée) en cours.

Traitements sylvicoles			
- futaie régulière (FR)	<input type="text" value="596,25"/> ha	- conv. de TSF & taillis	<input type="text"/> ha
- futaie irrégulière (FI)	<input type="text" value="281,09"/> ha	- transf. de TSF & taillis	<input type="text"/> ha
- futaie jardinée (FJ)	<input type="text"/>	- taillis-ss-futaie (TSF)	<input type="text"/> ha
		- sans objet	<input type="text" value="143,85"/> ha

Observations : déséquilibre important des classes d'âge en FR : 70% ont moins de 40 ans; large déficit des classes 40 à 120 ans (14%). Création encours d'une RBD/RBI sur 143,85 ha

Essences objectifs, critères d'exploitabilité

Habitat(s) (ex. hêtraie, chênaie-charmaie, ...)	Essence(s) objectif(s)	Traitement (FR, FI, FJ, TSF, T)	Type de série (a, b, ...)	Crit. d'exploit. actuels diamètre cm	âge ans	Crit. d'exploit. à terme diamètre cm	âge ans
sapinière	sapin	FR	a	60	140	60	140
pessière	épicéa	FR	a	60	100	60	100
mélèzin	mélèze	FR	a	70	120	70	120
sapinière	sapin	FI	a	60	140	60	140

- effort de reconstitution (surface non comptabilisée dans l'effort de régénération) : ha
 - effort de régénération : Se ha Sr ha Groupe(s) de régénération ha
(en futaie régulière)
 Justification sommaire (contrainte de durée de survie, contrainte de disponibilité, ...): contrainte la plus représentative en FR : Sm = 61 ha
 contrainte retenue en FR : Sr = 64,90 ha à l'intérieur d'un GR de 105,53 ha - contrainte retenue en FI : Sr = Se = 40 ha

Production et récolte, bilan financier (moyennes annuelles en m³ ou en euros - ensemble de la forêt)

- production biologique estimée	<input type="text" value="5 500"/> m³/an	soit :	<input type="text" value="5,7"/> m³/ha/an																																																
- récolte :	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="3">Période d'aménagement (prévision)</th> <th colspan="3">Période précédente (1987 - 2004)</th> </tr> <tr> <th>arbres</th> <th>perches & brins</th> <th>total</th> <th>arbres</th> <th>perches & brins</th> <th>total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>feuillus (1)</td> <td><input type="text" value="7"/></td> <td></td> <td><input type="text" value="7"/></td> <td><input type="text" value="286"/></td> <td><input type="text" value="10"/></td> <td><input type="text" value="296"/></td> </tr> <tr> <td>résineux (r)</td> <td><input type="text" value="2 451"/></td> <td><input type="text" value="664"/></td> <td><input type="text" value="3 115"/></td> <td><input type="text" value="7 800"/></td> <td><input type="text" value="1 957"/></td> <td><input type="text" value="9 757"/></td> </tr> <tr> <td>total tiges (1+r)</td> <td><input type="text" value="2 458"/></td> <td><input type="text" value="664"/></td> <td><input type="text" value="3 122"/></td> <td><input type="text" value="8 086"/></td> <td><input type="text" value="1 967"/></td> <td><input type="text" value="10 053"/></td> </tr> <tr> <td>taillis, houppliers (2)</td> <td></td> <td></td> <td><input type="text" value="312"/></td> <td></td> <td></td> <td><input type="text" value="1 034"/></td> </tr> <tr> <td>total bois fort (1+2)</td> <td></td> <td></td> <td><input type="text" value="3 434"/></td> <td></td> <td></td> <td><input type="text" value="11 087"/></td> </tr> </tbody> </table>				Période d'aménagement (prévision)			Période précédente (1987 - 2004)			arbres	perches & brins	total	arbres	perches & brins	total	feuillus (1)	<input type="text" value="7"/>		<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="286"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="296"/>	résineux (r)	<input type="text" value="2 451"/>	<input type="text" value="664"/>	<input type="text" value="3 115"/>	<input type="text" value="7 800"/>	<input type="text" value="1 957"/>	<input type="text" value="9 757"/>	total tiges (1+r)	<input type="text" value="2 458"/>	<input type="text" value="664"/>	<input type="text" value="3 122"/>	<input type="text" value="8 086"/>	<input type="text" value="1 967"/>	<input type="text" value="10 053"/>	taillis, houppliers (2)			<input type="text" value="312"/>			<input type="text" value="1 034"/>	total bois fort (1+2)			<input type="text" value="3 434"/>			<input type="text" value="11 087"/>
	Période d'aménagement (prévision)				Période précédente (1987 - 2004)																																														
	arbres	perches & brins	total	arbres	perches & brins	total																																													
feuillus (1)	<input type="text" value="7"/>		<input type="text" value="7"/>	<input type="text" value="286"/>	<input type="text" value="10"/>	<input type="text" value="296"/>																																													
résineux (r)	<input type="text" value="2 451"/>	<input type="text" value="664"/>	<input type="text" value="3 115"/>	<input type="text" value="7 800"/>	<input type="text" value="1 957"/>	<input type="text" value="9 757"/>																																													
total tiges (1+r)	<input type="text" value="2 458"/>	<input type="text" value="664"/>	<input type="text" value="3 122"/>	<input type="text" value="8 086"/>	<input type="text" value="1 967"/>	<input type="text" value="10 053"/>																																													
taillis, houppliers (2)			<input type="text" value="312"/>			<input type="text" value="1 034"/>																																													
total bois fort (1+2)			<input type="text" value="3 434"/>			<input type="text" value="11 087"/>																																													
soit :	<input type="text" value="3,6"/> m³/ha/an	soit :	<input type="text" value="11,5"/> m³/ha/an, dont <input type="text" value="35"/> % de prod. accid.																																																
- bilan financier :	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>recettes</th> <th>dépenses</th> <th>bilan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="text" value="122 129"/></td> <td><input type="text" value="48 086"/></td> <td><input type="text" value="+74 043"/></td> </tr> </tbody> </table>			recettes	dépenses	bilan	<input type="text" value="122 129"/>	<input type="text" value="48 086"/>	<input type="text" value="+74 043"/>																																										
recettes	dépenses	bilan																																																	
<input type="text" value="122 129"/>	<input type="text" value="48 086"/>	<input type="text" value="+74 043"/>																																																	
	soit : <input type="text" value="+76,83"/> EUR/ha/an																																																		
	soit : <input type="text" value="+328,59"/> EUR/ha/an																																																		

Commentaires : Ecart entre les bilans passés et à venir s'expliquant par : 35% de produit accidentels passés; mise en RBI et RBD sans revenus de 14% de la forêt; déséquilibre important des classes d'âge; volonté d'étaler les recettes de gros bois restants.

Transmis par la Direction Territoriale, le

Direction Territoriale Auvergne - Limousin
Agence Cantal / Haute - Loire

Département : Cantal
Arrondissement : Saint-Flour
Canton : Murat
Région IFN : Cantal-Cézallier
ORLAM : Cantal-Cézallier

Forêt Domaniale de MURAT

Territoires communaux de Albepierre-Bredons et Laveissière

1 021 ha 19 a

Révision d'aménagement forestier

(2005 / 2024)

Première série :	596,25 ha	Production résineuse et protection générale des milieux et des paysages (traitement en futaie régulière)
Deuxième série :	281,09 ha	Production résineuse et protection générale des milieux et des paysages (traitement en futaie irrégulière)
Troisième série :	143,85 ha	Intérêt écologique particulier

Altitudes

supérieure : 1 716 m
moyenne : 1 300 m
inférieure : 1 010 m

Essences principales

(% surface boisée début d'aménagement)

Hêtre : 7 %
Autres feuillus : 1 %
Sapin pectiné : 47 %
Epicéa commun : 39 %
Mélèze d'Europe : 5 %
Autres résineux : 1 %

0. RENSEIGNEMENTS GENERAUX

Afin de faciliter la lecture de ce document figure en annexe un lexique des principaux termes forestiers et abréviations utilisés dans cet aménagement.

Les commentaires situés dans la colonne de droite constituent une synthèse des principaux chapitres. Ils résumant et soulignent les aspects essentiels développés dans le texte.

annexe 1 : Lexique des termes forestiers

0.1 DESIGNATION ET SITUATION DE LA FORET

annexe 2 : Plan de situation par rapport aux régions IFN

annexe 3 : Carte de situation de la forêt sur les communes

annexe 4 : Carte toponymique

▪ **Nom et propriétaire de la forêt :**

Forêt Domaniale de MURAT (anciennement "Bois du Roy")

▪ **Origine de la forêt. Eléments d'histoire**

La forêt appartenait aux Vicomtes de Murat depuis le milieu du Moyen-Age. Par confiscation des biens, elle fut intégrée au domaine de la couronne en 1531 et devint "Bois du Roy" comme en témoignent les nombreuses bornes à fleurs de lys qui jalonnent son périmètre. Depuis lors, et malgré quelques vicissitudes, elle est restée propriété de l'Etat.

- + 878,0420 ha : Confiscation et intégration aux biens de la couronne en 1531
- + 137,8488 ha : Acquisition Teillard de Nozerolles du 14 février 1939 : Montagne de Lissard et Bois Vallée
- 0,8107 ha : Cession amiable après DUP du 07 mars 1977 pour élargissement de la RD 39 (accès à Prat de Bouc)
- + 5,0000 ha : Acquisition "d'Alexandry" du 24 novembre 1988 : Bois Vallée
- + 1,1120 ha : Acquisition "Roche" du 16 février 1996 : Les Prats

▪ **Situation de la forêt:**

Département : Cantal
Arrondissement : Saint-Flour
Canton : Murat
Communes de situation : Albepierre-Bredons et Laveissière
Région I F N : Cantal-Cézallier

La Forêt Domaniale de MURAT est propriété de l'Etat depuis 1531, date à laquelle elle fut confisquée aux Vicomtes de Murat.

Orientation locale d'aménagement applicable :

Cantal-Cézallier

■ Organisation administrative de la gestion :

Direction Territoriale : Auvergne - Limousin
Agence : Cantal / Haute - Loire
Unité Territoriale : Murat et Cézallier
Triage : Albepierre-Bredons

0.2 SURFACE DE LA FORÊT

annexe 5 : Relevés des parcelles cadastrales

Territoire communal	Surface actuelle (surface cadastrale)			Surface réduite (boisée ou boisable)	
	ha	a	ca	ha	a
Albepierre-Bredons (86 %)	882	23	13	876	34
Laveissière (14 %)	138	96	08	87	33
Ensemble de la forêt	1 021	19	21	963	67

La forêt a une superficie de 1021 ha 19 a.

Elle est située pour 86% de sa surface sur la commune d'Albepierre-Bredons et pour 14% sur celle de Laveissière.

0.3. PROCES-VERBAUX DE DELIMITATION OU DE BORNAGE

annexe 6 : Etat de bornage

Plusieurs Procès-verbaux de délimitation ou de bornage se sont succédés depuis le XVII^e siècle :

Premier arpentage par De Marle et premier plan de la forêt avec bornage par les riverains (284 bornes posées)	1674
Procès-verbal de délimitation de la forêt de Murat dite "Bois du Roy"	28 juin 1806
Procès-verbal de délimitation, reconnaissance et fixation des limites de la forêt royale de Murat	07 septembre 1827
Procès-verbal de rectification	05 août 1831
Procès-verbal d'abornement	03 octobre 1844
pose de 120 bornes supplémentaires	1847
Procès-verbal de délimitation et bornage partiel	01 septembre 1851

Les fossés périmétraux qui délimitent encore certaines parcelles ont été creusés entre 1828 et 1866.

Depuis le dernier aménagement, plusieurs délimitations partielles sont intervenues :

- Une en 1994 à l'initiative de l'ONF : délimitation partielle et bornage par bornes OGE réalisés par le cabinet d'experts géomètres Coudon / Claveïrole depuis l'angle nord-est de la parcelle 24 jusqu'à l'angle commun aux parcelles 31, 32 et 33.

- Deux en 1995 et 1996 réalisées à la demande de propriétaires riverains et concernant respectivement les parcelles 49 et 51. Lors de ces délimitations, le plan de bornage de la Forêt Domaniale a servi de référence aux géomètres mais le périmètre et le bornage en place sont restés inchangés.

Notons enfin que la tempête de décembre 1999 a causé des dégâts importants aux bornes ainsi qu'aux murets situés sur le périmètre. Une réfection de certains tronçons devra être envisagée.

04. PARCELLAIRE

La forêt est découpée en 59 parcelles numérotées de 1 à 59.

Le parcellaire ancien a été maintenu à quelques modifications près qui sont les suivantes:

- Limites des parcelles 10 et 24 modifiées en raison des acquisitions foncières réalisées;
- Modification des limites entre les parcelles 10 et 13 ainsi qu'entre les parcelles 13 et 14.

La forêt est découpée en 59 parcelles numérotées de 1 à 59.

De plus, la quasi-totalité de la forêt a fait l'objet d'un levé topographique au moyen d'un GPS (années 2003 et 2004). Les données ont ensuite été traitées sur Système d'Information Géographique (SIG) et les surfaces des parcelles ont été recalculées. Cette précision nouvelle a induit quelques modifications sur la carte du parcellaire, et donc des surfaces unitaires. Les surfaces désormais retenues sont les suivantes :

Parcelle	Surface	Canton	Parcelle	Surface	Canton
1	11.52	La Testonne	31	20.85	Montagnes des grands champs
2	13.14	La Testonne	32	28.17	Montagnes des grands champs
3	11.93	La Testonne	33	17.00	Cheneviers
4	12.84	La Testonne	34	19.85	Cheneviers
5	12.58	La Testonne	35	12.01	Sagnepic
6	13.49	La Testonne	36	11.64	Sagnepic
7	11.84	La Testonne	37	9.27	Sagnepic
8	8.70	La Testonne	38	18.96	La Daliaire
9	18.10	La Testonne	39	28.61	Les Blattes
10	14.92	La Bosse	40	44.46	Les Blattes
11	9.80	La Testonne	41	32.67	Chamaillère
12	11.47	La Testonne	42	30.66	Chamaillère
13	12.05	La Bosse	43	32.29	Chamaillère
14	22.12	La Bosse	44	41.05	Creux de Forêt
15	15.36	Sagnepic	45	12.71	Creux de Forêt
16	13.62	Sagnepic	46	23.71	Les Adrailles
17	10.73	La Testonne	47	20.05	L'Adroit de Cuminal
18	16.77	La Bosse	48	34.59	Pas de Boeuf
19	7.28	La Bosse	49	11.52	Le Triou
20	13.04	La Bosse	50	22.83	Pas de Boeuf
21	11.62	La Bosse	51	30.86	Les Vergnes
22	11.19	Sagnepic	52	17.73	Pigère
23	11.32	Sagnepic	53	20.52	Pigère
24	16.16	Bois Vallée	54	14.15	Roche Jaillère
25	11.75	Bois Vallée	55	16.35	Roche Jaillère
26	10.64	Bois Vallée	56	12.11	Roche Jaillère
27	12.13	Bois Vallée	57	15.58	Roche Jaillère
28	12.78	Bois Vallée et Montagnes	58	25.66	Roche Jaillère
29	11.83	des Grands Champs	59	11.04	Roche Jaillère
30	13.57	Montagnes des grands champs			

1. ANALYSES DU MILIEU NATUREL

1.1. FACTEURS ECOLOGIQUES

1.1.1. Topographie et hydrographie

▪ Situation des forêts :

La Forêt Domaniale est située sur le versant Est du volcan cantalien. Elle occupe principalement les bassins versant de trois cours d'eau :

- le ruisseau des Barres (ou de "la Barre") dit "ruisseau de Chambeuil", avec son affluent le "ruisseau de Sagnepic";
- le ruisseau du Bénét (autrefois "Avenet" ou "Abenet");
- le ruisseau du Lagnon (autrefois "Avènes" ou "Abènes", puis "Petit Alagnon").

Ces trois ruisseaux alimentent la rivière Alagnon, elle-même affluent de l'Allier.

Enfin, quelques hectares de la forêt sont situés directement dans la vallée de l'Alagnon, en partie haute du versant, sur la rive droite de la rivière (parcelles 28 à 32).

Forêt d'altitude, occupant de fortes pentes majoritairement exposées au nord.

Climat montagnard avec des précipitations importantes toute l'année.

La qualité des sols est surtout conditionnée par l'altitude.

Altitudes	Expositions	Pentes
Maximum : 1 716 m	Nord : 61 %	< 30 % : 51 %
Moyenne : 1 300 m	Est : 27 %	30 à 50 % : 36 %
Minimum : 1 010 m	Sud : 09 %	> 50 % : 13 %
	Ouest : 03 %	

Source SIG / ONF-Cantal/Haute-Loire

On retiendra qu'une part non négligeable de la forêt arbores des pentes très prononcées (parfois supérieures à 75 %). De plus, elle est parsemée de nombreux ravins, rochers et falaises qui sont autant d'obstacles à la desserte et à l'exploitation.

1.1.2. Climat

▪ Précipitations :

Station météorologique de Laveissière - station de Super-Lioran (1238 m)												
période 1978 - 1999												
jan	fév	mar	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	dec	Total (mm)
223	218	191	175	198	136	117	119	182	229	208	261	2 257

Température moyenne annuelle	:	6,2° C
Nombre de jours de gelée / an	:	139 jours
Gelées tardives	:	Très fréquentes jusqu'en juin
Nombre de jours de neige / an	:	51 jours
Vents dominants	:	Nord et Ouest
Saison de végétation	:	4 à 5 mois par an
Indic d'aridité de Martonne	:	140

Le climat est donc de type montagnard. Avec des influences à la fois océaniques et continentales, il présente un caractère instable et contrasté.

1.1.3. Géologie

La forêt est assise sur des roches volcaniques de type trachyandésite, ainsi que sur des formations ébouleuses ou morainiques indifférenciées (dépôts glaciaires).

(source : carte géologique de Murat – édition 2001)

1.1.4. Pédologie

Si dans l'étage montagnard inférieur (en dessous de 1100 m), la pédogénèse est surtout influencée par la nature de la roche-mère, c'est le climat qui joue le rôle essentiel dans les étages montagnards moyen et supérieur. A cette altitude, les températures froides, les saisons de végétation courtes et la persistance du manteau neigeux freinent la pédogénèse.

A partir de ce constat, deux séquences altitudinales ont été définies par J.M. HETIER (1973) sur roches volcaniques acides et basiques. Sur basalte (roche basique), l'étagement des sols va des sols bruns (à faible altitude) aux andosols puis aux rankers andiques. Sur roches acides, les profils rencontrés passent du sol brun acide au sol brun ocreux, puis au sol ocre podzolique et enfin au ranker crypto-podzolique en altitude.

Il s'agit là bien sûr de schémas généraux auxquels viennent s'ajouter de nombreuses variantes dues principalement à l'hydromorphie, au colluvionnement, à l'érosion, voire à l'exposition.

Lors de l'étude du catalogue de stations sur roches volcaniques par le CEMAGREF, cinq fosses pédologiques ont été creusées dans les parcelles 1, 41 et 50. Ces fosses existent toujours.

1.1.5. Synthèse des facteurs écologiques: les stations

▪ Stations rencontrées sur la forêt :

Il existe deux typologies de stations traitant des zones volcaniques auvergnates : celle figurant dans l'Orlam Cantal-Cézallier et le catalogue de stations édité par le CEMAGREF.

L'annexe n° 7 compare ces deux typologies et en réalise une synthèse adaptée au secteur réduit que constituent les communes de Laveissière et Albepierre. Les stations ci-dessous sont extraites de cette synthèse. Seules sont décrites les stations effectivement rencontrées dans la forêt.

annexe 7 : Tableau comparatif des typologies existantes et adaptation au secteur Laveissière/Albepierre

annexe 8 : Carte des stations

La forêt est assise sur des sols généralement profonds. Le gradient altitudinal joue un rôle primordial dans la détermination de la station avec des variantes plus acides et plus sèches sur les versants sud.

Les bas de versant offrent de belles potentialités avec, là encore, une modulation liée à l'altitude.

STATION A INTERET ECOLOGIQUE DOMINANT :

Station 1

De façon non différenciée : lisières supraforestières, zones humides (bords de ruisseaux, talwegs humides, suintements, tourbières, combes à neige, mégaphorbiaies), ravins à avalanches, stations minérales (éboulis, falaises, dalles rocheuses). Cette station occupe 127,21 ha, soit : 12 % de la forêt

PROFONDEUR DU SOL INFÉRIEURE A 50 CM :

(Station 3)

- ❖ **Etage montagnard supérieur** (altitude supérieure à 1350 m) **Station 3a**

Cette station occupe 64,31 ha, soit : 6 % de la forêt

- ❖ **Etage montagnard moyen** (altitude entre 1100 et 1350 m) **Station 3b**

Cette station occupe 16,04 ha, soit : 2 % de la forêt

PROFONDEUR DU SOL SUPÉRIEURE A 50 CM :

- ❖ **Station très fertile** **Station 4**

Mull eutrophe à mésotrophe. Profondeur du sol souvent supérieure à 70 cm.

Cette station occupe 272,36 ha, soit : 27 % de la forêt

- ❖ **Station de fertilité moyenne** **(Station 5)**

Mull mésotrophe à moder

- **Etage montagnard supérieur - acidocline** **Station 5a**

Altitude supérieure à 1350 m. Profondeur du sol souvent supérieure à 70 cm.

Cette station occupe 205,15 ha, soit : 20 % de la forêt

- **Etage montagnard moyen - acidocline** **Station 5b**

Altitude comprise entre 1100 et 1350 m. Profondeur du sol souvent

supérieure à 70 cm. Cette station occupe 278,28 ha, soit : 27 % de la forêt

- **Etage montagnard supérieur** **Station 5c**

variante acidocline-mésoxérophile

Altitude supérieure à 1350 m, sur versant sec.

Cette station occupe 34,20 ha, soit : 3 % de la forêt

- **Etage montagnard moyen** **Station 5d**

variante acidocline-mésoxérophile

Altitude comprise entre 1100 et 1350 m, sur versant sec.

Cette station occupe 18,55 ha, soit : 2 % de la forêt

- **Etage montagnard inférieur** **Station 5e**

Altitude inférieure à 1100 m.

Cette station occupe 5,09 ha, soit : 1 % de la forêt

▪ *Essences forestières les mieux adaptées :*

Station	Caractéristiques principales		Essences recommandées	Essences possibles
1	Intérêt écologique dominant		Feuillus en place	
3a	Profondeur du sol < 50 cm	Montagnard supérieur	Pin à crochets	Hêtre
3b		Montagnard moyen	Pin sylvestre Pin à crochets	Hêtre - Sapin pectiné Mélèze d'Europe Epicéa commun
4	Profondeur du sol > 50 cm Très fertile		Sapin pectiné Hêtre - Erable plane Erable sycomore	Mélèze d'Europe
5a	Profondeur du sol > 50 cm Fertilité moyenne	Montagnard supérieur acidiclinal	Sapin pectiné Mélèze d'Europe Epicéa commun	Hêtre Pin à crochets
5b		Montagnard moyen acidiclinal	Sapin pectiné Epicéa commun Mélèze d'Europe	Hêtre Pin sylvestre Erable plane
5c		Montagnard supérieur acidiclinal-mésoxérophile	Sapin pectiné Epicéa commun Mélèze d'Europe	Hêtre
5d		Montagnard moyen acidiclinal-mésoxérophile	Sapin pectiné Epicéa commun Mélèze d'Europe	Hêtre Pin sylvestre Douglas
5e		Montagnard inférieur	Sapin pectiné Epicéa commun Douglas Mélèze d'Europe	Hêtre Pin Laricio Erable plane Erable sycomore

12. HABITATS NATURELS

annexe 9 : Fiches des habitats naturels (NB : ces fiches sont conçues au niveau départemental)

annexe 10 : Carte des habitats recensés

La valeur patrimoniale des groupements végétaux s'apprécie d'après leur traduction dans la typologie européenne CORINE-biotopes ou sa version EUR15. Ces références servent à identifier les habitats d'intérêt communautaire et ceux qui sont prioritaires. Ils font l'objet de l'annexe I de la Directive Habitats et sont désignés sous le générique de "Types d'habitats d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC)".

En 1998, la cartographie des habitats a fait l'objet d'une étude minutieuse sur un ensemble de parcelles pressenties pour constituer une future réserve biologique domaniale. Le choix de ces parcelles était fondé sur les inventaires des richesses

Plusieurs types d'habitats d'intérêt prioritaire, communautaire voire simplement régional ont été recensés sur la Forêt de Murat. Certains justifient un classement en protection, d'où le projet de création d'une réserve biologique sur une partie de la forêt.

patrimoniales réalisés par des experts naturalistes. Depuis, le projet a évolué, son contour s'est affiné et ses objectifs ont été arrêtés.

Malheureusement, cette cartographie fine des habitats n'a pas été réalisée sur le reste de la forêt. La carte figurant en annexe 10 ne concerne donc que la zone étudiée en 1998.

Les habitats d'intérêt communautaire et prioritaires suivants avaient été cartographiés.

Habitats prioritaires	Code Habitat	Code CORINE
Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio Acerion</i> (couloir d'avalanche)	9180	41.4
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	91E0	44.31

Habitats communautaires	Code Habitat	Code CORINE
Eboulis medio européen siliceux des régions hautes	8150	61.12
Formations herbues à <i>Nardus</i> , riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)	6230	35.1 / 36.31
Formations montagnardes à <i>Cytisus purgans</i>	5120	31.842
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous bois à <i>Ilex</i> et parfois à <i>Taxus</i> (<i>Quercion robori petraeae</i> ou <i>Ullia Fagenion</i>) 2 faciès, dont : un de Hêtraies acidiphiles typique, un de Hêtraies sapinières acidiphiles à <i>Luzules</i> des neiges et des bords de ruisselets	9120	41.128
Hêtraie sapinière neutrophile (présence à confirmer)	9130	41.13
Hêtraies subalpines medio européennes à <i>Acer</i> et <i>Rumex arifolius</i>	9140	41.15
Landes alpines et boréales	4060	31.43
Landes sèches européennes	4030	31.21
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	6430	37.81 / 37.82
Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	8220	62.212

Habitats d'intérêt régional ou national	Code Habitat	Code CORINE
Fourrés de Saules	-	31.62
Bois marécageux d'Aulnes et de Saules	-	44.9
Hêtraies-sapinières humides du Massif Central	-	41.144

Les Hêtraies-sapinières du Massif Central (Code Habitat 9140, 9130, 9120 et Code CORINE 41.144), habitats qui peuvent sembler banals, représentent un intérêt majeur au niveau national. Ces habitats sont en effet peu fréquents dans le Massif central où ils n'occupent que des surfaces très réduites. Peu connus dans leurs dynamiques naturelles, ils méritent d'être préservés en tant que modèles d'avenir. De plus, sur les crêtes de la "Sagne du Porc", les milieux ouverts constituent une mosaïque d'habitats du plus grand intérêt. La qualité de ces formations, largement supérieure à 1500 m d'altitude, est exceptionnelle pour le Massif Central. Rien de comparable n'est connu sur le reste des Monts du Cantal, dans les Monts Dorés, les Monts du Forez ou les Cévennes. Une telle formation est donc unique dans notre région. Cette zone doit donc être protégée et considérée comme un champs d'études précieux concernant la dynamique des formations végétales du subalpin cantalien. Ainsi, les parcelles sommitales de la forêt

encore en bon état de conservation paraissent pouvoir être un laboratoire de référence unique, d'où le projet en cours de réserve biologique intégrale sur une centaine d'hectares de la forêt.

Parallèlement, sur le versant sud du secteur des rochers de la "Sagne du Porc" et de "Peyre Ourse", une gestion douce et progressive pourrait permettre l'extension de certains habitats comme par exemple les Landes alpines et boréales (Code Habitat 4060) ce qui pourrait être une contrepartie de la diminution inéluctable de ces mêmes landes sur les crêtes en réserve intégrale qui régresseraient au profit de la hêtraie subalpine (Code Habitat 9140). Leur mise en réserve biologique dirigée permettra d'appliquer une gestion conservatoire.

13. ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique)

ZICO (Zones d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux)

ZSC/ZPS (Zone Spéciale de Conservation, zone de protection Spéciale Futur réseau Natura 2000)

annexe 11 : Carte des zonages

ZNIEFF de type 2 : L'ensemble de la forêt est incluse dans la ZNIEFF de type 2 n° 830007461 : "Massif du Cantal"

ZNIEFF de type 1 : Trois ZNIEFF de type 1 concernent la forêt :

- ZNIEFF n° 830005529 – Haute vallée de l'Alagnon : elle recouvre les parcelles 1 à 27; 28p; 29p; 30p; 31p; 33 à 38.
- ZNIEFF n° 830005482 – Vallée du Lagnon : elle recouvre les parcelles 39 à 59.
- ZNIEFF n° 830001052 – Col de Prat de Bouc : elle concerne une partie seulement de la parcelle 32. Sa limite longe ensuite le périmètre ouest de la forêt domaniale de la parcelle 33 à la parcelle 47.

ZICO : n° 00201 "Monts et Plomb du Cantal" : elle concerne tout ou partie des parcelles 13 à 16; 18 à 23; 33 à 48; 50 et 51.

Zone NATURA 2000 : Le périmètre NATURA 2000 n° FR8301055 – Massif Cantalien englobe une partie des parcelles 31 à 34; 39; 40; 42; 43; 46 à 48.

14. FLORE

1.4.1. Etages et séries de végétation

Etage montagnard, série du hêtre et du sapin.

1.4.2. Espèces végétales remarquables

Les espèces remarquables suivantes ont été observées en forêt (en très grande majorité dans les parcelles 39 à 48) ou à proximité immédiate de celle-ci:

Espèces protégées au niveau national :

Drosera rotundifolia

Lycopodiella inundata

Epipogium aphyllum

Salix lapponum

Gagea lutea

Les enjeux environnementaux sont nombreux sur cette partie du Massif Cantalien comme en témoignent les différents périmètres d'étude ou de protection qui recouvrent la plus grande partie de la forêt.

De nombreuses espèces végétales présentes en forêt de Murat bénéficient d'une protection nationale ou régionale.

Espèces protégées au niveau régional :

<i>Bartsia alpina</i>	<i>Listera cordata</i>
<i>Calamagrostis purpurea</i>	<i>Luzula luzulina</i>
<i>Cardamine pentaphyllos</i>	<i>Lycopodium annotinum</i>
<i>Carduus personata</i>	<i>Salix bicolor</i>
<i>Circea alpina</i>	<i>Sempervivum arvernense</i>
<i>Corallorhiza trifida</i>	<i>Streptopus amplexifolius</i>
<i>Lilium martagon</i>	<i>Ulmus glabra</i>

A noter également la présence de plusieurs individus d'un lichen rare observés sur le tronc d'un gros hêtre : *Lobaria pulmonaria*. Cette espèce est l'une des plus polluo-sensibles. Sa présence nous donne donc un indice sur la qualité de l'air dans ce secteur.

1.4.3. Répartition des essences forestières

Essence	% de la surface boisée	Surface (indicative)
Hêtre	7,1 %	68 ha
Autres feuillues	0,6 %	6 ha
Sapin pectiné	47,2 %	450 ha
Epicéa commun	39,4 %	376 ha
Mélèzes	5,1 %	49 ha
Douglas	0,2 %	1 ha
Pin sylvestre	0,2 %	1 ha
Autres résineux	0,2 %	2 ha
TOTAL	100,0 %	953 ha

Le Sapin pectiné et l'Epicéa commun sont de loin les essences les plus représentées sur la forêt.

Le Hêtre occupe une place non négligeable, principalement comme essence d'accompagnement.

Le Mélèze, très utilisé dans les reboisements depuis une vingtaine d'années, figure en bonne place dans les jeunes peuplements.

Autrefois très prisé, le Pin sylvestre a quasiment disparu de la forêt.

▪ Le hêtre :

Essence naturelle dans les Monts du Cantal, le hêtre a longtemps été recherché pour le chauffage. Bien que de qualité médiocre du fait de l'altitude, il a un rôle important à jouer en forêt de Murat : tout d'abord rôle cultural, de diversité biologique et de stabilité dans la sapinière, rôle de protection des sols et rétention de la neige en limite haute de la forêt, rôle paysager enfin dans ces territoires à forte vocation touristique. Sur quelques stations favorables, en dessous de 1200 m, il peut donner des produits de qualité tout à fait honorable.

▪ Le Sapin pectiné :

Essence indigène par excellence, le sapin pectiné est particulièrement bien adapté aux conditions stationnelles de la forêt. Longévif et de bonne croissance, il présente des fructifications assez régulières. Sa régénération, assez facile sous épicéa ou sous pin sylvestre, est plus délicate à obtenir sous lui-même. Les essais réalisés par la Section Technique Massif Central de L'ONF dans la parcelle 9 et qui comparaient divers travaux visant à obtenir cette régénération (enlèvement du sous-étage et/ou travail du sol) n'ont pas donné de résultats probants. Les cervidés présents dans la parcelle ont grandement participé à l'échec de ces essais.

Le sapin donne des produits de qualité charpente. Certaines très belles grumes pourraient fournir de la menuiserie.

▪ *L'Epicéa commun :*

C'est une essence introduite au cours du XIX^{ème} siècle en forêt de Murat et qui constitue encore aujourd'hui l'essence prépondérante des reboisements d'altitude. L'épicéa montre une bonne croissance, produit des grumes de qualité charpente et se régénère bien. Il présente cependant une sensibilité marquée à certains champignons (*Heterobasidion annosum*) et insectes (*Ips typographus*) et pèche notablement par sa stabilité et sa résistance au vent. Ainsi, la tempête de décembre 1999 a détruit la plus grande partie des peuplements d'épicéa. Ceux qui restent sont situés en partie sommitale de la forêt, en mélange avec du mélèze. La qualité de ces arbres est mauvaise.

▪ *Le pin sylvestre :*

Autrefois largement installé dans la forêt, il est aujourd'hui quasiment absent de la forêt domaniale où il a été remplacé par le sapin et l'épicéa.

▪ *Le Mélèze d'Europe :*

Essence également introduite au XIX^{ème} siècle, le Mélèze est de plus en plus utilisé dans les reboisements. Résistant aux vents et à la neige, peu sujet aux attaques parasitaires, il peut croître jusqu'aux altitudes supérieures de la forêt. Mais c'est dans les parties basses qu'il donne d'excellents résultats, fournissant un bois d'oeuvre de qualité charpente, voire menuiserie. Il présente une bonne rectitude du fut. Son écorce est fine. Sensible à la concurrence, sa régénération naturelle est difficile et demande un sol propre.

▪ *Le Douglas :*

Encore peu présent dans cette partie du massif, le Douglas peut avantageusement être planté dans la partie basse de la forêt, jusqu'à 1200 m. Il a fait preuve d'une bonne résistance au vent lors de la tempête de 1999. Sa régénération naturelle est facile et pour l'instant peu touchée par le gibier.

▪ *Les autres essences :*

Il s'agit surtout des essences d'altitude qui n'ont pas ou peu été plantées dans la région mais qui pourraient apporter une diversité intéressante tant biologique que paysagère, comme le Sapin noble (essence malheureusement très sensible au gibier), le Pin à crochets ou le Pin contorta.

L'Erable plane donne des produits intéressants sur les bonnes stations, ainsi que le Frêne en bordure de ruisseaux et dans les ravins. Le Sorbier des oiseleurs et l'Aulne blanc sont présents à l'état disséminé sur l'ensemble de la forêt.

1.4.4. Peuplements et arbres biologiquement remarquables

Quelques mélèzes en partie haute de la forêt présentent une déformation du tronc due à la reptation de la neige qui est assez remarquable et tout à fait pédagogique.

1.4.5. Précisions sur l'état sanitaire des peuplements

Forte sensibilité de l'Epicéa au Fomes (*Heterobasidion annosum*), à l'Ips typographe (*Ips typographus*) et au dendroctone (*Dendroctonus micans*). On rencontre également la présence éparse de chalcographe (*Pityogenes chalcographus*).

Sur sapin : présence d'attaque de Pissode (*Pissodes notatus*) et d'Ips curvidente (*Pityokteines curvidens*), surtout après la tempête de 1999. Présence endémique de dorger ou chaudron (*Melampsorella caryophyllacearum*).

Une coupe de sapin exploitée en 1991 dans les parcelles 33 et 34 présentait un fort pourcentage de tiges creuses. Ce phénomène inexplicable n'a pas été constaté avec la même intensité lors de la coupe suivante (2001).

Aucun problème sanitaire constaté sur le Mélèze.

Sur les plantations, on relève assez peu d'attaque d'hylobe (*Hylobius abietis*). Depuis la tempête et en raison de la grande quantité de rémanents dans les parcelles, un traitement systématique de protection est cependant appliqué à la plantation.

15. DESCRIPTION DES PEUPEMENTS FORESTIERS

annexe 12 : Résumé de la typologie des peuplements Massif-Central

annexe 13 : Unités élémentaires de peuplements : carte et description

annexe 14 : Carte des peuplements

annexe 15 : Carte des essences principales

1.5.1. Types de peuplements rencontrés sur la forêt

Les descriptions et inventaires des peuplements réalisés lors de la présente étude ont amené à définir dans les parcelles des Unités Élémentaires de Peuplements (UEP). Celles-ci sont détaillées qualitativement et quantitativement en annexe n° 12. Dans un souci de synthèse et de simplification cartographique, ces UEP ont été regroupées en types de peuplements principaux dont la description suit. Les chiffres annoncés sont des moyennes pondérées calculées à partir des données de chaque UEP. La grande diversité des conditions stationnelles explique les écarts de chiffres importants que l'on peut rencontrer à l'intérieur d'un même type de peuplement.

Type S0 REG : Régénération de moins de 3 mètres de hauteur

essences	Sapin pectiné	Epicéa commun	Mélèzes	Douglas	Pin sylvestre	Hêtre
Surface (ha)	16.01	119.36	31.53	1.24	0.38	1.88
Nombre d'UEP	10	32	13	1	1	1

Au-dessus de certaines plantations subsistent encore quelques arbres "anciens". C'est principalement le cas dans la parcelle 44.

Type S1 GAU : Gaulis – hauteur comprise entre 3 et 12 mètres

essences	Sapin pectiné	Sapin pectiné	Epicéa commun	Epicéa commun
tranche d'âge	0-20 ans	20-40 ans	0-20 ans	20-40 ans
Surface (ha)	5.96	37.42	12.99	84.94
Nombre d'UEP	4	17	4	13

essences	Mélèzes	Autres résineux*	Hêtre	Autres feuillus**
tranche d'âge	0-20 ans	40-60 ans	20-40 ans	20-40 ans
Surface (ha)	2.06	1.52	0.46	0.76
Nombre d'UEP	2	3	1	1

* Pin à crochets

** Sorbier des oiseleurs et Aulne blanc

La description des peuplements a été effectuée selon les règles de la typologie Massif Central.

65 % des peuplements ont une structure régulière alors que 35 % appartiennent à un type irrégulier.

Dans les peuplements réguliers, on constate un très fort déséquilibre des classes d'âge en faveur des jeunes bois (moins de 40 ans) qui occupent 70 % de la surface alors que les tranches d'âge comprises entre 40 et 120 ans ne totalisent que 14 % de l'ensemble.

Les peuplements irréguliers sont assez équilibrés, bien que souvent enrichis en très gros bois au détriment des bois moyens.

Type S1 T1 : Futaie régulière de petits bois (PB)

essences	Sapin pectiné	Epicéa commun	Hêtre
hauteur moyenne	13 à 17 m	13 à 19 m	13 à 18 m
surface terrière	8 à 20 m ² /ha	13 à 41 m ² /ha	11 à 27 m ² /ha
volume / ha	51 à 166 m ³ /ha	85 à 308 m ³ /ha	30 à 190 m ³ /ha
Surface (ha)	15.14	104.32	3.35
<i>Nombre d'UEP</i>	5	16	3

Les 3 UEP de Hêtre présentent des peuplements radicalement différents, l'un subissant l'effet de crête à 1450 m, un autre occupant un rebord plus abrité, le 3^{ème} étant situé en bas de pente.

Type S1 T3 : Futaie régulière de bois moyens (BM)

essences	Sapin pectiné	Epicéa commun	Hêtre	Pin sylvestre
hauteur moyenne	17 à 28 m	16 à 23 m	17 à 19 m	10 m
surface terrière	15 à 44 m ²	16 à 25 m ²	53 m ²	13 m ²
Volume / ha	190 à 590 m ³	90 à 240 m ³	360 à 400 m ³	36 m ³
Surface (ha)	39.06	17.24	3.48	1.46
<i>Nombre d'UEP</i>	10	7	2	1

Dans la parcelle 3, le type S1T3-S.P abrite une plantation récente de sapin pectiné sur 4,80 ha.

Les 2 UEP de Hêtre constituent la lisière supérieure de la forêt dans les parcelles 33 et 34.

Type S1 T5 : Futaie régulière de gros bois (GB)

essences	Sapin pectiné	Mélèze d'Europe
hauteur moyenne	31 m	28 m
surface terrière	19 m ² /ha	22 m ² /ha
volume / ha	293 m ³ /ha	277 m ³ /ha
Surface (ha)	7.07	2.64
<i>Nombre d'UEP</i>	1	3

Type S1 T5BIS : Futaie régulière de très gros bois (TGB)

essence	Sapin pectiné
hauteur moyenne	31 m (de 28 à 37 m)
surface terrière	19 m ² /ha (de 10 à 24 m ²)
volume / ha	256 m ³ /ha (185 à 278 m ³ /ha)
Surface (ha)	31.20 ha (4 UEP concernées)

Type S2 T1 : Futaie régulière à 2 strates; strate haute de petits bois (PB)

Essences strate principale	Epicéa commun	Hêtre	Hêtre
hauteur moyenne	17 à 20 m	15 m	12 m
surface terrière	16 à 18 m ² /ha	11 m ² /ha	51 m ² /ha
volume / ha	153 à 163 m ³ /ha	65 m ³ /ha	245 m ³ /ha
Essence strate inférieure	Epicéa commun hauteur < 12 m	Epicéa commun hauteur < 12 m	Sapin pectiné hauteur < 12 m
Surface (ha)	5.18	1.74	0.82
<i>Nombre d'UEP</i>	2	1	1

Type S2 T3 : Futaie régulière à 2 strates; strate haute de bois moyens (BM)

Essences strate principale	Sapin pectiné	Hêtre
hauteur moyenne	17 à 25 m	20 m
surface terrière	5 à 26 m ² /ha	23 m ² /ha
volume / ha	40 à 325 m ³ /ha	184 m ³ /ha
Essence strate inférieure	Epicéa commun hauteur < 12 m	Epicéa commun hauteur < 12 m
Surface (ha)	10.63	7.37
Nombre d'UEP	3	1

Type S2 T5 : Futaie régulière à 2 strates; strate haute de gros bois (GB)

Essences strate principale	Sapin pectiné	Sapin pectiné	Mélèze d'Europe
hauteur moyenne	29 m	23 m	31 m
surface terrière	7 m ² /ha	16 m ² /ha	12 m ² /ha
volume / ha	104 m ³ /ha	184 m ³ /ha	149 m ³ /ha
Essence strate inférieure	Epicéa commun hauteur < 12 m	Hêtre hauteur = 17 m G = 20 m ² vol = 136 m ³ /ha	Epicéa commun hauteur = 14 m G = 5 m ² vol = 35 m ³ /ha
Surface (ha)	0.97	0.93	2.39
Nombre d'UEP	1	1	1

Type S2 T5BIS : Futaie régulière à 2 strates; strate haute de très gros bois (TGB)

Essences strate principale	Sapin pectiné	Sapin pectiné
hauteur moyenne	25 à 30 m	27 m
surface terrière	16 à 29 m ² /ha	16 m ² /ha
volume / ha	211 à 405 m ³ /ha	217 m ³ /ha
Essence strate inférieure	Hêtre hauteur = 14 à 22 m G = 4 à 13 m ² vol = 22 à 106 m ³ /ha	Mélèze hauteur < 12 m
Surface (ha)	43.17	0.50
Nombre d'UEP	4	1

Type M0 T2 : Futaie irrégulière sans strate basse à petits bois et bois moyens

Essences strate principale	Pin à crochets	Hêtre
hauteur dominante	10 m	17 à 20 m
surface terrière	18 m ² /ha	18 à 23 m ² /ha
volume / ha	64 m ³ /ha	144 à 159 m ³ /ha
Surface (ha)	0.73	5.76
Nombre d'UEP	1	2

Type M0 T3 : Futaie irrégulière sans strate basse à bois moyens

essence	Sapin pectiné
hauteur dominante	21 m (de 18 à 22 m)
surface terrière	21 m ² /ha (de 12 à 26 m ²)
volume / ha	226 m ³ /ha (108 à 286 m ³ /ha)
Surface (ha)	3.23 ha (2 UEP concernés)

Type M0 T4 : Futaie irrégulière sans strate basse à bois moyens et gros bois

essence	Mélèze d'Europe
hauteur dominante	25 m
surface terrière	39 m ² /ha
volume / ha	441 m ³ /ha
Surface (ha)	1.07 ha (1 UEP concernée)

Type M0 T8 : Futaie irrégulière sans strate basse, PB+BM+GB, riche en PB

essence	Autres Feuillus (Sorbier)
hauteur dominante	8 m
surface terrière	11 m ² /ha
volume / ha	31 m ³ /ha
Surface (ha)	3.06 ha (1 UEP concernée)

Ce type n'est représenté qu'en lisière haute de la parcelle 40.

Type M1 T2 : Futaie irrégulière à petits bois et bois moyens

Essences strate principale	Sapin pectiné	Epicéa commun	Hêtre
hauteur dominante	20 à 22 m	21 à 25 m	18 à 25 m
surface terrière	6 à 22 m ² /ha	14 à 17 m ² /ha	33 à 46 m ² /ha
volume / ha	56 à 246 m ³ /ha	147 à 213 m ³ /ha	238 à 459 m ³ /ha
Surface (ha)	21.11	0.98	7.22
Nombre d'UEP	3	2	3

Type M1 T3 : Futaie irrégulière à bois moyens

Essences strate principale	Sapin pectiné	Epicéa commun	Hêtre
hauteur dominante	21 à 22 m	22 m	20 à 22 m
surface terrière	19 à 31 m ² /ha	25 m ² /ha	18 à 22 m ² /ha
volume / ha	198 à 341 m ³ /ha	275 m ³ /ha	160 à 176 m ³ /ha
Surface (ha)	5.33	2.01	5.81
Nombre d'UEP	3	1	3

Type M1 T4 : Futaie irrégulière à bois moyens et gros bois

essence	Sapin pectiné
hauteur dominante	27 m
surface terrière	24 m ² /ha
volume / ha	328 m ³ /ha
Surface (ha)	5.56 ha (1 UEP concernée)

Type M1 T4BIS : Futaie irrégulière à bois moyens et gros bois, riche en GB

essence	Sapin pectiné
hauteur dominante	26 m
surface terrière	11 à 16 m ² /ha
volume / ha	137 à 203 m ³ /ha
Surface (ha)	7.46 ha (2 UEP concernées)

Type M1 T5 : Futaie irrégulière à gros bois

Essences strate principale	Sapin pectiné	Mélèze d'Europe
hauteur dominante	27 à 30 m	23 m
surface terrière	13 à 21 m ² /ha	5 m ² /ha
volume / ha	195 à 287 m ³ /ha	52 m ³ /ha
Surface (ha)	8.05	4.80
Nombre d'UEP	4	1

Type M1 T5BIS : Futaie irrégulière à très gros bois

essence	Sapin pectiné
hauteur dominante	28 à 30 m
surface terrière	13 à 32 m ² /ha
volume / ha	186 à 457 m ³ /ha
Surface (ha)	18.79 ha (4 UEP concernées)

Type M1 T6 : Futaie irrégulière à petits bois et gros bois

essence	Sapin pectiné
hauteur dominante	29 m
surface terrière	26 m ² /ha
volume / ha	378 m ³ /ha
Surface (ha)	11.69 ha (2 UEP concernées)

Type M1 T7 : Futaie irrégulière PB+BM+GB, riche en GB

Essences strate principale	Sapin pectiné	Epicéa commun	Hêtre
hauteur dominante	25 à 31 m	29 m	16 m
surface terrière	10 à 31 m ² /ha	16 m ² /ha	20 m ² /ha
volume / ha	140 à 406 m ³ /ha	233 m ³ /ha	128 m ³ /ha
Surface (ha)	157.84	12.96	0.84
Nombre d'UEP	15	1	1

Type M1 T8 : Futaie irrégulière PB+BM+GB, riche en PB

Essences strate principale	Sapin pectiné	Epicéa commun
hauteur dominante	23 m	20 m
surface terrière	19 m ² /ha	32 m ² /ha
volume / ha	217 m ³ /ha	320 m ³ /ha
Surface (ha)	2.72	2.46
Nombre d'UEP	1	1

Type M1 T9 : Futaie irrégulière équilibrée PB+BM+GB

Essences strate principale	Sapin pectiné	Epicéa commun
hauteur dominante	22 à 28 m	23 m
surface terrière	12 à 22 m ² /ha	19 m ² /ha
volume / ha	139 à 308 m ³ /ha	221 m ³ /ha
Surface (ha)	36.89	11.20
Nombre d'UEP	4	1

type ZNBF : Zone Non Boisée Forestière

Ensemble des surfaces non boisées pouvant accueillir une régénération. Il s'agit en grande partie des zones dévastées par la tempête de 1999 et non encore reboisées.

surface 10.93 ha (9 UEP concernées)

type ZNBN : Zone Non Boisée Naturellement

Sans distinction, ensemble des surfaces non boisées et ne pouvant pas accueillir de régénération = zones asylvatiques : zones humides, lithosols, zones supra-forestières, emprises d'ouvrages ...etc.

surface 57.52 ha (13 UEP concernées)

1.5.2. Etat récapitulatif des types de peuplements

Dans le tableau ci-dessous, les notions de petits bois, bois moyen, gros bois et très gros bois apparaissent sous la forme abrégée : PB, BM, GB et TGB.

Type de peuplement		Surface	
code	intitulé	ha	%
S0 REG	Régénération de moins de 3 mètres	170.40	16.7 %
S1 GAU	Gaulis - hauteur comprise entre 3 et 12 m	146.11	14.3 %
S1 T1	Futaie régulière de PB	122.81	12.0 %
S1 T3	Futaie régulière de BM	61.24	6.0 %
S1 T5	Futaie régulière de GB	9.71	1.0 %
S1 T5BIS	Futaie régulière de TGB	31.20	3.1 %
S2 T1	Futaie régulière à 2 strates - strate haute = PB	7.74	0.8 %
S2 T3	Futaie régulière à 2 strates - strate haute = BM	18.00	1.8 %
S2 T5	Futaie régulière à 2 strates - strate haute = GB	4.29	0.4 %
S2 T5BIS	Futaie régulière à 2 strates - strate haute = TGB	43.67	4.3 %
M0 T2	Futaie irrégulière sans strate basse PB+BM	6.49	0.6 %
M0 T3	Futaie irrégulière sans strate basse BM	3.23	0.3 %
M0 T4	Futaie irrégulière sans strate basse BM+GB	1.07	0.1 %
M0 T8	Futaie irrégulière sans strate basse PB+BM+GB riche en PB	3.06	0.3 %
M1 T2	Futaie irrégulière PB+BM	29.31	2.9 %
M1 T3	Futaie irrégulière BM	13.15	1.3 %
M1 T4	Futaie irrégulière BM+GB	5.56	0.5 %
M1 T4BIS	Futaie irrégulière BM+GB riche en GB	7.46	0.7 %
M1 T5	Futaie irrégulière GB	12.85	1.3 %
M1 T5BIS	Futaie irrégulière TGB	18.79	1.8 %
M1 T6	Futaie irrégulière PB+GB	11.69	1.1 %
M1 T7	Futaie irrégulière PB+BM+GB riche en GB	171.64	16.8 %
M1 T8	Futaie irrégulière PB+BM+GB riche en PB	5.18	0.5 %
M1 T9	Futaie irrégulière équilibrée PB+BM+GB	48.09	4.7 %
ZNBF	Zone non boisée forestière	10.93	1.1 %
ZNBN	Zone non boisée naturellement	57.52	5.6 %

1.5.3. Etat de répartition des surfaces des divers types de peuplements, en fonction des unités de gestion, parcelles ou sous-parcelles

PARCELLES 1 à 10										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
S0 REG	10.44	3.80	1.26	0.30					1.37	1.08
S1 GAU				0.66		4.81	9.60		0.95	11.49
S1 T1										2.35
S1 T3	0.53	9.34	10.67	1.07			2.24			
S1 T5										
S1 T5 BIS								2.80	9.90	
S2 T1										
S2 T3				4.75					5.88	
S2 T5										
S2 T5 BIS				0.50	12.58	8.68		5.90		
M0 T2										
M0 T3										
M0 T4										
M0 T8										
M1 T2										
M1 T3										
M1 T4				5.56						
M1 T4 BIS										
M1 T5										
M1 T5 BIS										
M1 T6										
M1 T7										
M1 T8										
M1 T9										
ZNBF	0.45									
ZNBN	0.10									
Total	11.52	13.14	11.93	12.84	12.58	13.49	11.84	8.70	18.10	14.92

PARCELLES 11 à 20

	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S0 REG		0.59								
S1 GAU		1.38			15.36	13.62				
S1 T1		1.45	12.05	22.12				16.77	7.28	13.04
S1 T3										
S1 T5										
S1 T5 BIS										
S2 T1										
S2 T3										
S2 T5										
S2 T5 BIS										
M0 T2										
M0 T3										
M0 T4										
M0 T8										
M1 T2										
M1 T3		0.67								
M1 T4										
M1 T4 BIS										
M1 T5										
M1 T5 BIS										
M1 T6							10.73			
M1 T7	9.80	7.38								
M1 T8										
M1 T9										
ZNBF										
ZNBN										
Total	9.80	11.47	12.05	22.12	15.36	13.62	10.73	16.77	7.28	13.04

PARCELLES 21 à 30

	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S0 REG			7.78	4.60		0.29		0.57		
S1 GAU		11.19	1.53					1.06		1.82
S1 T1	11.62				0.92	1.89			1.76	1.88
S1 T3								6.40	4.70	2.96
S1 T5										
S1 T5 BIS										
S2 T1						6.92				0.82
S2 T3				7.37						
S2 T5							0.93			
S2 T5 BIS										
M0 T2										0.73
M0 T3				3.23						
M0 T4										
M0 T8										
M1 T2					10.38					
M1 T3			2.01		0.45	0.53				
M1 T4										
M1 T4 BIS										
M1 T5										
M1 T5 BIS										
M1 T6			0.96							
M1 T7										
M1 T8								2.46		
M1 T9							11.20			
ZNBF						1.01		0.06	2.61	0.28
ZNBN								2.23	2.76	5.08
Total	11.62	11.19	11.32	16.16	11.75	10.64	12.13	12.78	11.83	13.57

PARCELLES 31 à 40

	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
S0 REG					6.77	5.99	8.05	10.22	21.92	
S1 GAU	0.46			5.00				6.08	5.72	
S1 T1	6.16							0.50		
S1 T3			0.68	2.80			0.48	2.16		
S1 T5										
S1 T5 BIS										
S2 T1										
S2 T3										
S2 T5									0.97	
S2 T5 BIS										
M0 T2										
M0 T3										
M0 T4										
M0 T8										3.06
M1 T2										
M1 T3			4.33							4.83
M1 T4										
M1 T4 BIS										
M1 T5				2.75						
M1 T5 BIS					5.24	5.65	0.74			
M1 T6										
M1 T7	0.84		11.99	5.14						33.53
M1 T8										
M1 T9										
ZNBF				4.16						
ZNBN	13.39	28.17								3.04
Total	20.85	28.17	17.00	19.85	12.01	11.64	9.27	18.96	28.61	44.46

PARCELLES 41 à 50

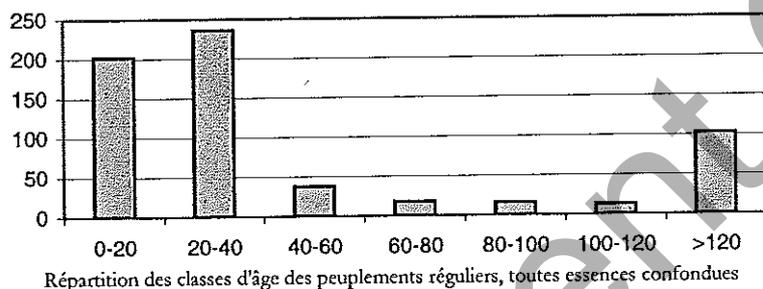
	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
S0 REG	5.29			6.60	1.86		2.30	22.67	11.52	17.66
S1 GAU			2.60	2.60	7.17		3.70	9.95		0.32
S1 T1	1.70			7.10				1.17		0.28
S1 T3				3.96	3.35					2.00
S1 T5						2.64				
S1 T5 BIS										2.35
S2 T1										
S2 T3										
S2 T5						2.39				
S2 T5 BIS		16.01								
M0 T2	0.79	4.97								
M0 T3										
M0 T4							1.07			
M0 T8										
M1 T2				0.33			2.22			
M1 T3					0.33					
M1 T4										
M1 T4 BIS	6.33			1.13						
M1 T5						4.80	5.30			
M1 T5 BIS				7.16						
M1 T6										
M1 T7	15.84	9.68	29.69	12.17		12.96	4.02			
M1 T8	2.72									
M1 T9										
ZNBF						0.92	1.44			
ZNBN								0.80		0.22
Total	32.67	30.66	32.29	41.05	12.71	23.71	20.05	34.59	11.52	22.83

PARCELLES 51 à 59										Surface totale par type
	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
S0 REG	11.20	4.53	0.71	1.03						170.40
S1 GAU	2.73	6.13	9.88		10.30					146.11
S1 T1				6.13			3.50		3.14	122.81
S1 T3									7.90	61.24
S1 T5		7.07								9.71
S1 T5 BIS	16.15									31.20
S2 T1										7.74
S2 T3										18.00
S2 T5										4.29
S2 T5 BIS										43.67
M0 T2										6.49
M0 T3										3.23
M0 T4										1.07
M0 T8										3.06
M1 T2					4.27	12.11				29.31
M1 T3										13.15
M1 T4										5.56
M1 T4 BIS										7.46
M1 T5										12.85
M1 T5 BIS										18.79
M1 T6										11.69
M1 T7			6.52				12.08			171.64
M1 T8										5.18
M1 T9			3.41	6.99	1.78			24.71		48.09
ZNBF										10.93
ZNBN	0.78							0.95		57.52
Total	30.86	17.73	20.52	14.15	16.35	12.11	15.58	25.66	11.04	1021.19

1.5.4. Etats synthétiques par grands types de peuplements

▪ *Futaie régulière : types S0, S1, S2 et ZNBF, soit 626 ha*

Classes d'âge		0 - 20	20 - 40	40 - 60	60 - 80	80 - 100	100 - 120	> 120
Essences prépondérantes								
Sapin		22 ha	54 ha	7 ha	18 ha	10 ha	11 ha	85 ha
Epicéa		132 ha	181 ha	27 ha		3 ha		2 ha
Mélèzes		33 ha						5 ha
Autres résineux		2 ha		3 ha				
Hêtre		2 ha	0.5 ha	1 ha		3 ha	2 ha	11 ha
Autres feuillus			0.5 ha					
ZNBF		11 ha						
Total	Ha	202 ha	236 ha	38 ha	18 ha	16 ha	13 ha	103 ha
	%	32 %	38 %	6 %	3 %	3 %	2 %	16 %



▪ *Futaie irrégulière : types M0 et M1, soit 337 ha*

Essences prépondérantes	Petits Bois	Bois Moyens	Gros Bois	Très Gros Bois	
	Diam. 25 cm et moins	Diam 30 à 40 cm	Diam. 45 à 60 cm	Diam. 65 cm et plus	
Sapin	32 ha	52 ha	55 ha	86 ha	
Epicéa	17 ha	17 ha	8 ha	6 ha	
Mélèzes	0	3 ha	4 ha	1 ha	
Hêtre	25 ha	23 ha	4 ha	0	
Autres feuillus	4 ha	0	0	0	
TOTAL	Ha	78 ha	95 ha	71 ha	93 ha
	%	23 %	28 %	21 %	28 %

NB : Les chiffres de ce tableau sont des équivalences calculées à partir de la surface terrière relevée pour chaque catégorie de bois lors de l'inventaire.

1.5.5. Répartition synthétique des grands types de peuplements

Futaie	TSF	Taillis	Vides	Total
952.74 ha	0,00	0,00 ha	68.45 ha	1021.19 ha
93 %	0 %	0 %	7 %	100 %

1.6 FAUNE SAUVAGE

1.6.1. Relevé des espèces animales remarquables

Aucune espèce animale remarquable n'a été recensée qui nécessite la mise en oeuvre de mesures de protection particulières.

1.6.2. Autres espèces présentes dans la forêt

- **Espèces gibiers :** cerf, chevreuil, mouflon, sanglier, lièvre, bécasse, pigeon... On note également depuis quelques années la présence de chamois sur les crêtes de la partie nord de la forêt.
- **Autres espèces :** Dans le cadre de l'étude préalable à la constitution d'une Réserve Biologique Domaniale (RBD) sur une partie de la forêt, plusieurs inventaires faunistiques ont été réalisés sur notre zone d'étude durant les dernières années. Ils ont mis en évidence la présence de quantités d'oiseaux, chiroptères, amphibiens, reptiles ou insectes. Les listes, trop longues, ne sont pas jointes au présent aménagement, mais elles figurent dans le sommier de la forêt et les études dont elles sont issues sont conservées à l'agence de l'ONF à Aurillac.

1.6.3. Situation par rapport aux capacités d'accueil de la forêt

cerfs :

Le cerf est géré dans le cadre de l'Unité de Gestion (UG) "Massif du Cantal" dont la zone centrale est constituée par la commune de Laveissière.

Un comptage au brame est réalisé annuellement. Les résultats sont les suivants :

Année	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Nombre de cerfs bramants	13	?	18	31	53	48	43	46	74	55	73	80

Ces chiffres sont à multiplier par 5 à 7 pour obtenir une estimation de la population totale (cerfs, biches et jeunes).

Parallèlement aux comptages au brame, il est réalisé tous les 5 ans un comptage visuel. Le dernier, qui date de 2000, recensait 443 animaux sur la zone.

L'espèce est donc en extension et l'on constate de plus en plus de dégâts en forêt. Une grosse concentration d'animaux existe notamment dans les parcelles 24 à 32.

chevreuils :

Un comptage effectué en 1994 sur deux secteurs échantillons représentatifs des peuplements rencontrés sur la forêt (pessière avec régénération et sapinière-hêtraie) donnait une densité de 33 animaux pour 100 ha, ce qui est considérable. Les plans de chasse des années suivantes ont tenu compte de ce chiffre pour ramener la population à une densité plus acceptable mais qui reste élevée.

Depuis 1996, les populations de chevreuils sont suivies par la méthode de l'IKA : Indice Kilométrique d'Abondance. Huit circuits d'une longueur totale de 35,2 km sont parcourus annuellement, à période fixe. Les résultats annuels du nombre d'animaux observés par kilomètre sont les suivants :

La forêt montre une grande richesse faunistique.

Les cerfs, chevreuils et mouflons sont abondants. Les indices de présence sont nombreux et aucune plantation ne peut être envisagée sans protection.

Année	1996	1997	1998	1999	2000*	2001	2002	2003
IKA	1.43	1.46	1.53	0.77	0.41	0.77	0.80	0.58

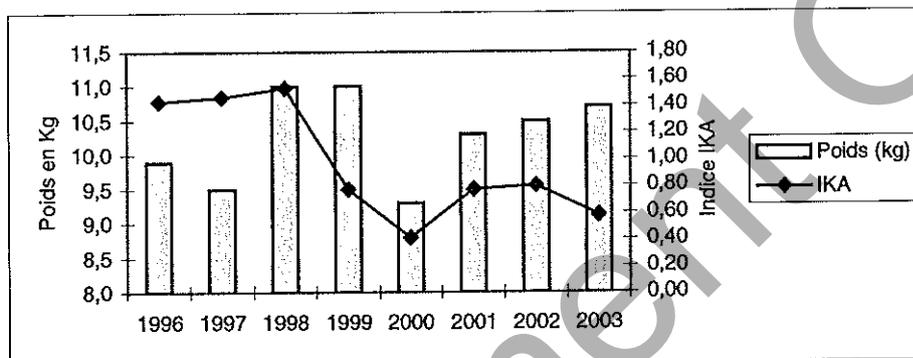
* en 2000, les comptages ont été perturbés par les conséquences de la tempête de décembre 1999.

Ces chiffres confirment une densité importante d'animaux jusqu'en 1998, puis une baisse significative à partir de 1999 et une stabilité des effectifs depuis cette date.

Un autre indicateur de l'équilibre chevreuils/milieu est le poids des animaux tués vidés. L'évolution de cette donnée est la suivante, mesurée sur la même période que l'IKA :

Année	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Poids vidé	9,9 kg	9,5 kg	11,0 kg	11,0 kg	9,3 kg	10,3 kg	10,5 kg	10,7 kg

Ce tableau nous montre que les animaux ont profité individuellement de la baisse des effectifs réalisée les trois premières années après le comptage, confirmant ainsi le déséquilibre de la population constaté en 1994.



Enfin, un troisième indicateur nous est fourni par les variations du plan de chasse (cf. § 2.3) et sa réalisation.

D'une manière générale, les traces d'abrouissement ou de frottis restent très importantes et aucune plantation ne peut être envisagée sans l'emploi de protections.

mouflons :

Les mouflons sont gérés dans le cadre du G.I.C. Monts du Cantal. Leur comportement de plus en plus forestier amène des dégâts croissants sur les régénérations. On les rencontre principalement dans les parcelles 1 à 48 de la forêt.

conclusions :

Les différents gibiers exercent une pression forte sur le milieu. Ils ont un impact certain sur les régénérations qui ne peuvent plus être acquises qu'au prix d'investissements importants.

1.6.4. Précisions sur l'état sanitaire

Pas de problème connu sur le massif pour les populations animales.

17. RISQUES NATURELS D'ORDRE PHYSIQUE PESANT SUR LE MILIEU

Un couloir d'avalanche existe dans la parcelle 40. Les deux dernières avalanches datent de 1982 et 2002. La végétation d'accrus qui s'installe entre chaque glissement du manteau neigeux est alors arrachée ou couchée.

Aucune installation permanente (habitat, ouvrage d'art, ...) n'existe en aval de ce couloir. Seule une route forestière le traverse dans sa partie basse. La pratique du ski de fond y est interdite mais il n'est pas rare que des promeneurs l'empruntent, courant ainsi un risque important. Un effort de signalisation devra être fait dans ce sens.

En raison des fortes pentes qu'il occupe, le canton de Rochejaillière est propice aux éboulis comme en témoignent les nombreux blocs rocheux que l'on retrouve régulièrement sur la voirie forestière.

D'une manière générale, la forêt domaniale joue un rôle essentiel dans le maintien des terres et la lutte contre l'érosion. Cette protection concerne directement les hameaux de "Chambeuil" et du "Martinet" respectivement situés sur les ruisseaux des Barres et du Bénét, mais aussi la ville de Murat située à moins de trois kilomètres de la forêt en aval de ces mêmes ruisseaux. Malgré la couverture forestière importante de leurs bassins versants, le ruisseau des Barres et son affluent, le ruisseau de Sagnepic, occasionnent des dégâts dans le village de Chambeuil lors de crues exceptionnelles. De même, Le Lagnon sort régulièrement de son lit au niveau des hameaux de Auzolles-Haut et Auzolles-Bas, et le "Pont de l'Armont" à Albeperre doit tous les ans être dégagé, voire réparé.

18. RISQUES D'INCENDIE

Comme dans toute forêt résineuse fréquentée par le public, le risque d'incendie existe. L'accumulation temporaire de rémanents dans les parcelles depuis la tempête de 1999 accroît sensiblement ce risque. En revanche, l'importance des précipitations (plus de 2 mètres d'eau par an) y compris en période estivale l'atténue.

La saison la plus critique pourrait être le printemps, époque des écobuages. Il n'est jamais exclu qu'un de ceux-ci, pas toujours bien maîtrisés, franchisse le périmètre de la forêt.

2. ANALYSE DES BESOINS ECONOMIQUES ET SOCIAUX

2.1. PRODUCTION LIGNEUSE

Les difficultés d'exploitation sont principalement liées à la topographie, mais aussi à la rudesse du climat qui réduit considérablement la période d'accessibilité aux parcelles (enneigement souvent dès novembre et jusqu'en mai).

Pas de particularité locale.

L'exploitation des bois est souvent rendue difficile par la topographie avec une saison d'activité réduite par l'enneigement.

Essence	Catégorie	Prix constatés par m ³
Sapin	charpente, menuiserie	30 à 45 €
	bois d'industrie	15 €
Epicéa	charpente, menuiserie	42 €
	bois d'industrie	1 à 3 € en 1 ^{ère} éclaircie 10 à 12 € en 2 ^{ème} éclaircie
Mélèze	charpente	75 €
Feuillus	chauffage	5 à 10 €

Les prix des bois sont ceux constatés par ailleurs dans la région, avec toutefois une mention particulière pour le mélèze qui donne des produits de très bonne qualité.

2.2. AUTRES PRODUCTIONS

Plusieurs concessions existent sur le domaine relevant du Régime Forestier :

- Concession pour passage de canalisations au profit de Monsieur Combes Marcel. Cette concession signée le 01/05/1995 a expiré le 31/08/2004. Elle n'est pas renouvelée à ce jour.
- Concession de captage de source et passage de canalisations au profit de la commune d'Albepierre-Bredons : signée le 01/05/1985 – expiration le 30/04/2015.
- Concession de captage de source et passage de canalisations au profit de Monsieur Rigal Jean-Léon : signée le 01/12/1995, expirée le 30/11/2004, non renouvelée à ce jour.
- Concession de pistes de ski de fond au profit de la Zone Nordique Lioran/Haute Planèze : concession gratuite signée le 01/01/1990 sans date d'expiration.
- Concession de passage à titre gratuit sur les pistes de la parcelle 27 au profit de Monsieur Jean-Jacques Royer pour accéder plus commodément à ses propriétés. Cette convention signée le 28/09/2002 est renouvelée annuellement par tacite reconduction.

23. ACTIVITES CYNEGETIQUES

La forêt domaniale est divisée en deux lots de chasse :

Lot	Parcelles	Surface	Nb. de fusils	adjudicataire
1	1 à 37	502	20	ACCA d'Albepierre-Bredons
2	38 à 59	519	20	M. Alex Lemaire

Durée de location : 12 ans (2004-2015)

La chasse est autorisée deux jours par semaine et par lot aux chiens courants ou à l'approche.

Attributions et réalisations du plan de chasse :

Le tableau suivant indique le nombre de bêtes réalisées / le nombre de bêtes attribuées :

Saison	Cerfs		Biches		Chevreuils		Mouflons	
	Réal/Attr.	%	Réal/Attr.	%	Réal/Attr.	%	Réal/Attr.	%
1998 / 1999	5/5	100	2/9	22	74/75	99	6/13	46
1999 / 2000 *	4/6	67	4/6	67	37/65	57	6/15	40
2000 / 2001	5/5	100	6/7	86	72/75	96	11/15	73
2001 / 2002	6/7	86	6/9	67	72/85	85	5/15	33
2002 / 2003	9/10	90	3/9	33	71/85	84	4/15	27
2003 / 2004	8/8	100	5/14	36	67/80	84	4/7	57
2004 / 2005	-/11	-	-/13	-	-/75	-	-/8	-
Moyenne 98/04		90		48		85		45

* la saison de chasse 1999 / 2000 a été perturbée par la tempête de décembre

Commentaires :

Cerf et biche : Le plan de chasse est assez bien réalisé pour le cerf, mais beaucoup moins bien pour la biche qui accuse un déficit de prélèvement important et préjudiciable à l'évolution du cheptel.

Chevreuil : Le plan n'est pas tout à fait respecté non plus pour cette espèce. La raison en est souvent l'enneigement précoce qui interdit sur une longue période la chasse en battue. Il semble également que la concurrence alimentaire avec le cerf puisse avoir une influence sur l'éthologie de l'espèce et notamment sur son cantonnement en période hivernale, le poussant à rechercher sa nourriture hors forêt.

Mouflon : Réalisation du plan de chasse très déficitaire, les mouflons étant très régulièrement absents de la forêt à la période des approches.

Chasse aux oiseaux migrateurs : La forêt Domaniale est peu concernée par cette pratique. La chasse au pigeon ramier et à la bécasse est cependant exercée dans les parties hautes de la forêt.

Deux adjudicataires se partagent la chasse sur la Forêt Domaniale.

Malgré l'importance du gibier, les plans de chasse sont souvent difficiles à réaliser.

24. ACTIVITES PISCICOLES

La pêche sur les ruisseaux domaniaux est actuellement louée à la Fédération Départementale des Associations Agréées pour la Pêche et la Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) du Cantal. La location, consentie pour une durée de 6 ans (du 01/01/2000 au 31/12/2005), concerne les longueurs de berges suivantes :

La pêche dans les ruisseaux domaniaux est louée sur une longueur totale de 11 650 m de berges.

Ruisseau	Rive droite	Rive gauche
Les Barres	2,900 km	1,700 km
Sagnepic	1,800 km	1,700 km
Lagnon	1,750 km	0,400 km
Benet	1,000 km	0,400 km

Certaines parties de ces ruisseaux pourraient avantageusement être mises en réserve de pêche afin de favoriser le développement de la truite fario.

Les ruisseaux du Lagon et du Benet sont inclus dans le périmètre de contrat de rivière de l'Alagnon. Les préconisations en sont les suivantes :

- Enlèvement des embâcles dus principalement à la tempête de 1999;
- Sur une bande de 10 m de large (5 m de part et d'autre du lit du ruisseau) enlever les résineux et favoriser les feuillus.

L'activité piscicole ne pose pas de problème pour la gestion forestière.

25. ACTIVITES PASTORALES

Une concession annuelle existait jusqu'en 2002, autorisant le pâturage des ovins dans la partie haute des parcelles 29, 30 et 31. Elle n'a pas été renouvelée en 2003.

Une partie de la parcelle 32 (19 hectares environ) est pâturée par des bovins. Ce pâturage prend la forme d'une vente d'herbe concédée annuellement pour la période du 1^{er} juin au 1^{er} novembre.

26. ACCUEIL DU PUBLIC

annexe 16 : Carte d'accueil du public

Fréquentation :

Certaines parties de la forêt domaniale de Murat sont très fréquentées.

En été, les pistes et routes forestières sont parcourues par de très nombreux randonneurs, VTTistes et cavaliers. Cette fréquentation est particulièrement marquée dans les parcelles proches du Col de Prat de Bouc où se concentre une grande part des activités touristiques de ce versant du Plomb du Cantal. Elle est moindre dans la partie nord de la forêt.

Les abords des routes publiques sont investis par les pique-niqueurs. Des aires de pique-nique pourraient être aménagées dans le but de canaliser cette activité.

En hiver, la forêt sert de cadre à la pratique du ski de fond et de la randonnée à raquettes.

Enfin, l'automne et la pousse des champignons amènent une grande quantité de ramasseurs jusqu'au cœur des parcelles.

Notons, pour être complet, les grands rassemblements d'ornithologues en partie haute de la forêt ainsi qu'au Col de Prat de Bouc réputé comme lieu de passage important emprunté par les oiseaux migrateurs.

Malgré un fort potentiel et une fréquentation importante de certains cantons, l'accueil du public est très peu développé en forêt de Murat. La tempête de 1999 a porté un coup fatal aux initiatives et aux infrastructures alors en place.

Plusieurs projets sont à l'étude pour redynamiser la fonction sociale de la forêt.

Circulation :

Afin de limiter la circulation motorisée, plusieurs barrières et panneaux ont été implantés à l'entrée des principales pistes et routes forestières. La sécurité des usagers et/ou le mauvais état du revêtement constituent la première raison de fermeture de certaines voies.

L'importance du massif boisé pourrait justifier la réalisation d'un plan de circulation. Un tel plan existe déjà pour la pratique de la chasse.

Organisation de l'accueil en forêt :

Les actions d'accueil du public ont été stoppées par la tempête de 1999 et n'ont pas repris depuis.

Pendant plusieurs années, pourtant, une convention liant l'ONF à l'Office du Tourisme de Murat organisait des visites guidées pendant la période estivale. Cette convention n'a pas été reconduite depuis 1999, mais la demande existe et il serait souhaitable d'envisager à nouveau un produit d'accueil de ce type.

Au col de la Molède, un circuit de découverte a été balisé en 1989 dans la parcelle 23. Un livret-guide avait alors été édité qui agrémentait la promenade. Par suite des travaux de régénération entrepris dans la parcelle et accélérés par la tempête, ce parcours a perdu tout son intérêt. Il mériterait sans doute d'être réaménagé avec de nouveaux thèmes de découverte.

Depuis 1991, l'aménagement du site du Pont de Fer est régulièrement envisagée. De nombreuses idées ont été avancées concernant la création d'un parking, d'une aire de pique nique, d'un sentier de découverte, la mise en valeur des cascades du Lagnon, la pratique équestre ou celle du traîneau à chiens. Ces projets n'ont pas encore abouti.

Assez paradoxalement et malgré l'énorme potentiel local, il n'existe donc pas, à ce jour, d'action ni d'infrastructure en faveur de l'accueil du public sur la Forêt Domaniale de Murat.

27. PAYSAGES

annexe 17 : Carte des sensibilités paysagères

La forêt est un élément essentiel du paysage. Très présente sur les pentes du Cantal, elle réalise le trait d'union entre les vallées aux paysages marqués par l'homme et les grands espaces ouverts et d'aspect naturel des sommets qu'elle souligne et met en valeur. Comme nous l'avons vu, elle est également le cadre de nombreuses activités.

Une étude sur la qualité et la sensibilité paysagères des Monts du Cantal est actuellement réalisée par les services de l'ONF dans le cadre de la Charte Forestière de Territoire du Pays de Murat. Les principales conclusions applicables à la forêt de Murat en sont les suivantes :

▪ **Sensibilité externe :**

La sensibilité paysagère externe est le résultat du croisement de deux facteurs principaux : la visibilité des forêts depuis différents points de vision et le niveau de fréquentation de ces points de vision.

points forts du paysage : Aspect montagnard encore "naturel" de ce versant très fréquenté du Plomb du Cantal.

points de vision privilégiés : La sensibilité paysagère a été recherchée depuis les éléments linéaires (routes, chemins de randonnée) ou à partir de points fixes (villages, hameaux, sommets, promontoires).

La forêt domaniale est incluse dans le périmètre d'étude paysagère des Monts du Cantal. En raison de sa position en versant et de l'importante fréquentation d'une partie du massif, la sensibilité paysagère de la forêt est forte dans sa moitié sud. La partie nord, moins fréquentée, est pour l'instant moins exposée aux regards.

points noirs paysagers : Néant. L'effet "plantation par bandes" des parcelles 24 à 28 s'est aujourd'hui bien estompé et ne choque plus le regard.

sensibilité de la forêt : La partie sud de la forêt présente la plus forte sensibilité paysagère en raison de la proximité du village d'Albepierre, de la zone fréquentée de Prat de Bouc et de la route départementale 39. Les promontoires et parties hautes de la forêt sont, dans une moindre mesure, également exposés aux regards. Enfin, une grande moitié nord de la forêt présente une sensibilité paysagère externe banale.

▪ Sensibilité interne :

Elle est forte de part et d'autre des chemins, sentiers de randonnées et voies de communication fréquentés par le public. Elle est faible ailleurs. Cette sensibilité s'exerce donc plus particulièrement dans la moitié sud de la forêt.

2.8. RICHESSES CULTURELLES

La Forêt Domaniale de Murat est riche de vestiges plus ou moins anciens qui racontent l'Histoire de la forêt et témoignent des activités humaines à travers les siècles :

- Les vestiges d'une voie romaine subsistent encore en limite basse de la parcelle 52.
- Le sentier dit de la "Roche troucade" qui traverse la parcelle 57 était un chemin de pèlerinage entre les villages d'Albepierre et de Laveissenet.
- Les bornes royales gravées de fleurs de lys qui délimitent la forêt depuis le XVII^{ème} siècle constituent un patrimoine qu'il est indispensable de préserver et de mettre en valeur. La présente étude a été l'occasion d'un nouveau recensement de ces bornes (cf. annexe n° 6).
- Dans la parcelle 29, un ancien buron, témoin du passé pastoral de cette partie de forêt. Ce buron, dit "Buron du Lissart", est construit sur le modèle général des burons auvergnats avec au rez-de-chaussée une fromagerie et une cave voûtées surmontées d'un étage, le "bédélat", couvert d'une lourde toiture en lauzes reposant sur une charpente traditionnelle en bois. "L'afrentadou" (parc entouré d'un mur de pierres sèches) et la porcherie complétaient l'ensemble. La toiture s'est depuis longtemps effondrée sur le "bédélat", mais la voûte en pierre qui couvre les deux pièces inférieures est encore en très bon état. D'où l'idée de restaurer ce patrimoine de grande valeur culturelle et paysagère qui pourrait soit servir de support à un sentier thématique sur le pastoralisme ou les constructions anciennes, soit servir de gîte ouvert pour les randonneurs. Deux projets de restaurations et de mise en valeur sont actuellement étudiés par les services de l'ONF.
- D'autres vestiges d'occupation pastorale existent dans ce même canton : fondations d'anciens burons (parcelles 29 et 30), trace d'une ancienne levée d'eau entre le ruisseau des Barres et le Buron du Lissart (parcelles 29 à 32).
- Un ancien abri situé en bordure de la route forestières dans la parcelle 7 constitue un patrimoine qu'il serait intéressant de restaurer en assurant au moins sa mise hors d'eau. En l'état actuel, il est dangereux.

On trouve en Forêt de Murat de nombreux vestiges marquant l'histoire de la forêt : voie romaine, bornes royales, buron, ... Souvent en mauvais état, ceux-ci mériteraient d'être restaurés si l'on ne veut pas perdre ces témoins précieux de l'occupation humaine à travers les âges.

2.9. SUJETIONS DIVERSES

Les deux communes d'Albepierre-bredons et de Laveissière sont dotées d'un Plan d'Occupation des Sols ou d'un Document Local d'urbanisme.

Albepierre-bredons : POS approuvé le 29/11/1985, révisé le 11/12/1992

Laveissière : POS approuvé le 04/12/1985, révisé le 29/03/2002

Les forêts relevant du régime forestier y sont classées en zone ND (espaces boisés à protéger).

2.10. STATUTS ET RÈGLEMENTS POUR LA PROTECTION DU MILIEU SE SUPERPOSANT AU RÉGIME FORESTIER

La forêt est située dans le Parc Naturel Régional des Volcans d'Auvergne.

Document ONF

3. GESTION PASSES

3.1. TRAITEMENTS SYLVICOLES

3.1.1. Traitements antérieurs

annexe 18 : Détail de la gestion passée

Points marquant de la gestion passée :

De 1677 à 1860, la forêt est parcourue par des coupes de jardinage par contenance avec des rotations de 20 à 30 ans. Ceci conduit à la disparition des bois de 40 cm, facilement vendables, et à un enrichissement en gros bois tarés et mal conformés.

En 1860, l'aménagiste attire l'attention sur la possibilité trop faible, mais le projet d'aménagement est rejeté.

De 1839 à 1870, boisement des vides en épicéa et mélèze.

De 1868 à 1920, la possibilité est fixée par volume (de 600 m³ à 2400 m³), avec des rotations de 15 à 20 ans. Dans la réalité, ce prélèvement est largement dépassé (exploitations de guerre).

De 1920 à 1965, les possibilités varient de 3000 à 4000 m³ mais les coupes d'éclaircies des jeunes peuplements sont très faibles et la sapinière est décrite comme vieillie avec absence de semis.

En 1966, le jardinage est abandonné sur la 1^{ère} série (370 ha) au profit de la futaie régulière à groupe strict. 158 ha sont alors plantés en épicéa. Le jardinage est maintenu sur la 2^{ème} série (506 ha). Pour la 3^{ème} série (133 ha), l'aménagiste envisageait surtout l'enrésinement de la hêtraie d'altitude.

3.1.2. Dernier aménagement forestier

Arrêté ministériel du : 16 novembre 1987

Durée d'application : 1987 / 2004 (18 ans)

L'inventaire statistique réalisé en début d'aménagement (1986) donnait les résultats suivants :

	PB (10-25)	BM (30-40)	GB (45 et +)	dont TGB (65 et +)	Total
Volume à l'ha	24 m ³ 6 %	68 m ³ 19 %	278 m ³ 75 %	143 m ³ 39 %	370 m ³ /ha
Surface terrière à l'ha	3.2 m ² 10 %	6.7 m ² 21 %	22.4 m ² 69 %	11.0 m ² 34 %	32 m ² /ha
Nombre de tiges à l'ha	84 36 %	71 30 %	81 34 %	26 11 %	236 tiges par ha

Depuis son incorporation au domaine de l'Etat, la forêt de Murat a alternativement été traitée en futaie jardinée et en futaie régulière. Le problème récurrent est celui de la régénération : futaie trop riche en gros bois et difficulté d'obtenir des semis naturels.

L'application de l'aménagement de 1986 a été fortement contrarié par la tempête de 1999. Ainsi, les surfaces régénérées montrent un dépassement de 44 % par rapport à celles qui étaient programmées et les volumes de bois réellement récoltés (dont 35 % de produits accidentels) ont été 16 % supérieurs aux prévisions de l'état d'assiette. Ces récoltes non maîtrisées ont creusé le déséquilibre des classes d'âge bien au-delà du rajeunissement espéré.

Volume de l'arbre moyen : 1,574 m³
 Production résineuse : 7,3 m³/ha/an
 Production feuillue : 1,0 m³/ha/an

En 1986, la Forêt Domaniale de Murat présentait donc encore des peuplements vieillis avec un fort excédent de gros bois.

Prescriptions de l'aménagement :

Série	Surface (ha)	Traitement Méthode	Surface à régénérer	Parcelles ou sous-parcelles à régénérer
unique	1016,03 ha	Futaie régulière à groupe élargi	245,90 ha dans un groupe de régénération de 370,76 ha	4r; 6r; 9r; 12r; 23; 33; 34; 35r; 36r; 37; 38; 39; 44r; 45; 46; 47; 48; 49; 50; 51r; 52r; 53r 54; 55; 56; 57r; 58r

Prévision de récoltes (en m ³ commerciaux)			
Régénération	Amélioration	Autres	Total
6 900 m ³ /an, soit : 138 000 m ³	17 300 m ³ par rotation de 10 ans, soit 34 600 m ³	-	172 600 m ³

L'objectif de cet aménagement était de rajeunir le massif en favorisant la régénération naturelle. La méthode était celle des coupes progressives en 2 ou 3 passages, puis compléments de régénération en épicéa et sapin.

Réalisation des coupes :

Série	Surface (ha)	Volumes récoltés (en m ³ commerciaux)					Total
		Régénération	Amélioration	Autres	Sous-total	Produits accidentels	
unique	1016,03	84 598 m ³	44 978 m ³	-	129 576 m ³	70 010 m ³ *	199 586 m ³
		42 %	23 %	0 %	65 %	35 %	100 %

* dont 35 940 m³ dans le groupe de régénération et 34 070 m³ dans le groupe d'amélioration.

Les volumes exploités sont 16 % supérieurs aux prévisions de récoltes. L'état des coupes réalisées est très fortement marqué par les produits accidentels (35%) et plus particulièrement par la tempête de décembre 1999 (50 000 m³ de bois, soit 1/4 des volumes exploités en 18 ans). Celle-ci a en outre récolté la quasi totalité des peuplements adultes d'épicéa. Seuls subsistent aujourd'hui des lambeaux de peuplements de cette essence.

Répartition des surfaces régénérées par série et par essence pendant la durée de l'aménagement :

Série	Parcelles sous parcelles	Essences (en ha)				Total	Mode de régénération	
		Sapin	Mélèze	Epicéa	Hêtre		Naturelle	Artificielle
unique	1		8.83	2.08		10.91		10.91
	2 p		1.81	1.80		3.61		3.61
	3 p	4.82		1.26		6.08		6.08
	4 r	1.20	1.55	3.95		6.70	4.00	2.70
	6 r	1.55	0.25	2.20		4.00	2.00	2.00
	9 r	1.90	0.70	1.90		4.50	2.25	2.25
	10 **			1.10		1.10		1.10
	12 r	1.70	1.30	1.30		4.30	2.00	2.30
	23	1.80	0.72	9.08	0.50	12.10	3.60	8.50
	24 **	1.50 *		3.50		5.00		5.00
	33			2.00		2.00		2.00
	34	2.50	0.20	0.90		3.60	2.50	1.10
	35 r	1.85	0.05	3.00	0.10	5.00	1.50	3.50
	36 r	2.28		2.68	0.74	5.70		5.70
	37	1.90	0.95	6.65		9.50		9.50
	38	3.35	1.70	11.70		16.75	0.75	16.00
	39	2.81	2.04	17.60	3.06	25.51	3.00	22.51
	41 p	1.55	1.89	1.85		5.29		5.29
	44 p	2.55				2.55		2.55
	44 r	7.46	0.87	7.80	0.37	16.50	12.00	4.50
	45	5.60	1.55	4.65	0.20	12.00	8.00	4.00
	46	4.25	2.12	11.32		17.69	12.69	5.00
	47	2.50	1.00	4.00	0.50	8.00	4.00	4.00
	48	3.57	5.36	26.78		35.71	2.00	33.71
	49	6.83	1.18	3.77		11.78	1.00	10.78
	50	5.50	0.20	16.30		22.00	12.00	10.00
	51 p	2.81				2.81		2.81
	51 r	2.45	1.20	8.55		12.20	3.00	9.20
	52 p	4.54				4.54		4.54
	52 r	3.97		2.53		6.50	3.50	3.00
53 r	8.50	1.38	3.75		13.63	13.00	0.63	
54	9.00	1.35	2.25	0.66	13.26	10.26	3.00	
55	15.95	0.30	2.81	0.30	19.36	17.36	2.00	
56	7.60	0.15	3.30	0.25	11.30	8.30	3.00	
57 r	3.85		0.90	0.25	5.00	3.20	1.80	
58 r	6.90		0.30		7.20	7.20		
Total	ha	134.54	38.65	173.56	6.93	353.68	139.11	214.57
	%	38 %	11 %	49 %	2 %	100 %	39 %	61 %

* Sapin noble

** acquisitions foncières réalisées pendant la durée de l'aménagement

Avancement de la régénération dans la série unique :

Le tableau ci-dessous réunit les parcelles ou parties de parcelles du groupe de régénération élargi, celles acquises pendant la durée de l'aménagement et celles du groupe d'amélioration dans lesquelles la tempête de 1999 a provoqué de fait une régénération. Ces deux dernières catégories apparaissent en caractères italiques.

Parcelle ou sous-parcelle	Surface totale	Surface à régénérer	Surface régénérée	Ecart	Parcelle ou sous-parcelle	Surface totale	Surface à régénérer	Surface régénérée	Ecart
<i>1</i>	<i>13.04</i>	<i>0.00</i>	<i>10.91</i>	<i>+10.91</i>	<i>44 p</i>	<i>24.60</i>	<i>0.00</i>	<i>2.55</i>	<i>+2.55</i>
<i>2 p</i>	<i>12.56</i>	<i>0.00</i>	<i>3.61</i>	<i>+3.61</i>	<i>44 r</i>	<i>17.50</i>	<i>15.50</i>	<i>16.50</i>	<i>+1.00</i>
<i>3 p</i>	<i>11.69</i>	<i>0.00</i>	<i>6.08</i>	<i>+6.08</i>	<i>45</i>	<i>12.96</i>	<i>10.86</i>	<i>12.00</i>	<i>+1.14</i>
<i>4 r</i>	<i>6.70</i>	<i>6.70</i>	<i>6.70</i>	<i>0.00</i>	<i>46</i>	<i>23.19</i>	<i>0.00</i>	<i>17.69</i>	<i>+17.69</i>
<i>6 r</i>	<i>4.00</i>	<i>4.00</i>	<i>4.00</i>	<i>0.00</i>	<i>47</i>	<i>19.84</i>	<i>8.00</i>	<i>8.00</i>	<i>0.00</i>
<i>9 r</i>	<i>4.50</i>	<i>4.50</i>	<i>4.50</i>	<i>0.00</i>	<i>48</i>	<i>35.71</i>	<i>13.00</i>	<i>35.71</i>	<i>+22.71</i>
<i>10</i>	<i>Acquis.</i>	<i>0.00</i>	<i>1.10</i>	<i>+1.10</i>	<i>49</i>	<i>11.78</i>	<i>0.00</i>	<i>11.78</i>	<i>+11.78</i>
<i>12 r</i>	<i>4.30</i>	<i>4.30</i>	<i>4.30</i>	<i>0.00</i>	<i>50</i>	<i>23.91</i>	<i>20.91</i>	<i>22.00</i>	<i>+1.09</i>
<i>23</i>	<i>12.10</i>	<i>12.10</i>	<i>12.10</i>	<i>0.00</i>	<i>51 p</i>	<i>16.83</i>	<i>0.00</i>	<i>2.81</i>	<i>+2.81</i>
<i>24</i>	<i>Acquis.</i>	<i>0.00</i>	<i>5.00</i>	<i>+5.00</i>	<i>51 r</i>	<i>12.20</i>	<i>11.00</i>	<i>12.20</i>	<i>+1.20</i>
<i>33</i>	<i>17.70</i>	<i>14.30</i>	<i>2.00</i>	<i>- 12.30</i>	<i>52 p</i>	<i>10.81</i>	<i>0.00</i>	<i>4.54</i>	<i>+4.54</i>
<i>34</i>	<i>16.61</i>	<i>13.00</i>	<i>3.60</i>	<i>- 9.40</i>	<i>52 r</i>	<i>6.50</i>	<i>2.00</i>	<i>6.50</i>	<i>+4.50</i>
<i>35 r</i>	<i>6.60</i>	<i>0.00</i>	<i>5.00</i>	<i>+5.00</i>	<i>53 r</i>	<i>13.63</i>	<i>13.63</i>	<i>13.63</i>	<i>0.00</i>
<i>36 r</i>	<i>7.88</i>	<i>0.00</i>	<i>5.70</i>	<i>+5.70</i>	<i>54</i>	<i>13.26</i>	<i>13.26</i>	<i>13.26</i>	<i>0.00</i>
<i>37</i>	<i>11.66</i>	<i>0.00</i>	<i>9.50</i>	<i>+9.50</i>	<i>55</i>	<i>19.36</i>	<i>19.36</i>	<i>19.36</i>	<i>0.00</i>
<i>38</i>	<i>18.49</i>	<i>17.00</i>	<i>16.75</i>	<i>- 0.25</i>	<i>56</i>	<i>11.70</i>	<i>11.70</i>	<i>11.30</i>	<i>- 0.40</i>
<i>39</i>	<i>26.48</i>	<i>18.58</i>	<i>25.51</i>	<i>+6.93</i>	<i>57 r</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>5.00</i>	<i>0.00</i>
<i>41 p</i>	<i>33.12</i>	<i>0.00</i>	<i>5.29</i>	<i>+5.29</i>	<i>58 r</i>	<i>7.20</i>	<i>7.20</i>	<i>7.20</i>	<i>0.00</i>
					Total		245.90	353.68	+107.78

La tempête de 1999 a profondément modifié le programme de régénération initialement prévu par l'aménagement. Certaines parcelles dans lesquelles la régénération ne devait être qu'entamée ont été régénérées. Plusieurs parties de parcelles appartenant au groupe d'amélioration l'ont été également, alors que quelques-unes relevant du groupe de régénération (33 et 34 notamment) ont été prolongées afin de ne pas déséquilibrer d'avantage un bilan déjà excédentaire de plus de 100 ha.

A noter que 6,60 ha de terrains acquis pendant la durée de l'aménagement ont également été reboisés.

Conclusions sur l'aménagement de 1986:

L'aménagement échu a été très fortement marqué par la tempête exceptionnelle de 1999. Les volumes récoltés sont 16 % supérieurs aux prévisions et les surfaces régénérées accusent un excédent de 44 %.

Ces chiffres, dont on a déjà trouvé la traduction dans l'analyse des peuplements (§ 1.5), confirment et accélèrent le rajeunissement de la forêt mené depuis 40 ans.

La tempête a malheureusement creusé de façon préoccupante le déséquilibre des classes d'âge en provoquant la récolte anticipée de peuplements non encore mûrs.

3.2. TRAITEMENTS DES AUTRES ELEMENTS DU MILIEU NATUREL

Traitement des lisières hautes et des pelouses d'altitude (hors pâturage) : néant, maintien en l'état.

3.3. ETAT DES LIMITES ET EQUIPEMENTS

annexe 19 : Carte des équipements existants

Matérialisation des limites périmétrales

Commune	Limites matérialisées ou bornées	Limites naturelles ou assimilées	Limites litigieuses à matérialiser	total
Albepierre-Bredons	38 410 ml	5 800 ml	590 ml	44 800 ml
Laveissière	4 750 ml	650 ml	0 ml	5 400 ml
Ensemble de la forêt	43 160 ml	6 450 ml	590 ml	50 200 ml

Source SIG / ONF-Cantal/Haute-Loire

Initialement, la forêt était bornée sur la totalité de son périmètre. Le temps, les exploitations, et plus récemment la tempête de 1999 ont rendu certaines limites plus floues qu'il serait intéressant de re-matérialiser.

Malgré le bornage de la forêt, certains tronçons du périmètre restent à matérialiser. Il s'agit surtout du périmètre des enclaves des "Maupas" et du "Pré Vidal".

Dans l'ensemble, la tempête de 1999 a eu des effets très négatifs sur les périmètres. Plusieurs bornes ont disparu et les murets en pierre ont beaucoup souffert des chablis ou de leur exploitation.

Equipements de desserte

Accès principal à la forêt :

La commune d'Albepierre-Bredons est traversée par la route départementale n° 39 à laquelle se raccorde la route départementale n° 239. Toute la desserte de la Forêt Domaniale débouche sur ces deux routes par le truchement de la voirie communale.

Points noirs routiers limitant la desserte (données issues du schéma de desserte):

- 2 points noirs dans la traversé du village d'Albepierre : étroitesse et sinuosité de la RD39 (deux camions grumiers ne peuvent pas s'y croiser) et impossibilité pour un grumier de passer de la RD39 à la RD239 en raison d'un passage étroit en courbe.
- Traversé du village de La Molède : passage étroit en lacet sur voie communale. Accès impossible pour les grumiers.
- Etroitesse de la voie communale entre les hameaux d'Ampalat et du Martinet.

La forêt est bien desservie par un ensemble de pistes articulé autour d'un réseau structurant goudronné ou empierré.

Seules les parcelles 56, 57 et 58 présentent encore des difficultés d'exploitation en raison des fortes pentes qu'elles occupent et de l'impact paysager de ces versants.

Les places de dépôt sont au nombre de 28. Quatre à cinq pourraient être créés afin d'optimiser le maillage.

Voirie en forêt :

Voirie selon l'accessibilité des différents véhicules		Réseau public	Réseau privé	
			Chemins ruraux	Réseau domaniale
grumiers longs	revêtue	1,170 km	1,420 km	6,590 km
	empierrée	0 km	0,830 km	11,070 km
	en terrain naturel	0 km	0 km	0 km
grumiers courts		0 km	0 km	0 km
véhicules légers		0 km	0 km	3,340 km
tracteurs seulement		0 km	4,710 km	59,390 km
inaccessible en l'état actuel		0 km	0 km	1,210 km
Total		1,170 km	6,960 km	81,600 km

Source SIG / ONF-Cantal/Haute-Loire

La forêt est donc parcourue par :

- 9,180 km de route goudronnée;
- 11,900 km de voirie empierrée;
- 68,650 km de piste en terrain naturel.

Soit une densité de routes et pistes de : 8,8 km / 100 ha

Ouvrages d'art sur la voirie forestière:

- Pont sur le ruisseau de Sagnepic à l'angle des parcelles 10/11/14/15;
- Pont sur le ruisseau des Barres reliant les parcelles 18 et 27 : ce pont, fermé à la circulation en l'absence de certitude quant à sa solidité, mériterait d'être expertisé, voire consolidé. Sa remise en service faciliterait grandement la vidange des bois situés en partie basse de la parcelle 27;
- Mur de soutènement et aqueducs anciens sur la piste forestière en limite des parcelles 52 et 53. Ces ouvrages, non conçus pour résister aux moyens modernes de débardage, doivent faire l'objet d'attentions particulières au moment des exploitations.

Nombre de places de dépôt :

29 places de dépôt existent en forêt, dont 21 remplissent parfaitement leur fonction et 7 sont à améliorer. Une dernière, parcelle 18, est malcommode et devra être déplacée. 2 autres nouvelles places sont à créer pour avoir une desserte optimale des parcelles. Enfin, 6 places de dépôt situées hors de la forêt sont utilisées occasionnellement.

Quels que soient les investissements en places de dépôt, la topographie et la configuration de la forêt font qu'il sera difficile d'éviter le débardage sur les routes forestières, y compris celles empierrées.

Conclusions sur la desserte :

La forêt est très bien desservie. Seules les parcelles 56, 57 et 58 offrent une accessibilité moins bonne en raison des fortes pentes et de l'impact paysager important qui rend délicate toute nouvelle ouverture d'emprise.

▪ *Equipements cynégétiques*

Deux cabanes de chasse situées dans les parcelles 22 et 41.

▪ *Equipements d'accueil du public*

- Sentier de découverte du Col de la Molède : pour les raisons évoquées au § 2.6, ce circuit n'est plus utilisable en l'état, mais les installations existent toujours en forêt : panneau d'accueil, bornes en basalte faisant référence au livret-guide du sentier.
- Balisage pour la randonnée : panneaux sur poteaux bois aux principaux carrefours et changements de direction.

▪ *Equipements divers*

Cabane en pierre située dans la parcelle 7, localement appelée "cabane de forgeron" : Cette construction déjà signalée au § 2.8 est dangereuse en l'état et mériterait d'être réhabilitée, d'abord pour des raisons évidentes de sécurité, mais aussi au titre de la mise en valeur du patrimoine bâti.

▪ *Équipements destinés à l'observation ou à la recherche*

Parcelles 1 et 2 : test de descendance de Mélèze d'Europe d'origine Sudètes (récolte de vergers à graines). Ce dispositif mis en place par l'INRA au printemps 2002 a pour but "d'évaluer les composants de la population d'amélioration de Mélèze d'Europe des Sudètes et, ce faisant, estimer la valeur des mères constitutives des vergers à graines de Cadouin en Dordogne et du Theil dans le Tarn."

Parcelle 10 : test d'adaptation du verger à graines d'épicéa commun de Rachovo dans l'étage montagnard moyen du Massif Central. Ce test mis en place en 1997 et mené en partenariat avec le CEMAGREF compare l'accroissement ainsi que la mortalité de six provenances françaises d'épicéa commun, dont deux du verger à graines de Rachovo, et d'une provenance polonaise. Fin 2002, les résultats font état d'une mortalité en hausse dans toutes les provenances, principalement attribuée aux dégâts de cervidés, mais aussi à la concurrence des graminées. Les mesures d'accroissement, quant à elles, placent Rachovo en tête des provenances testées.

▪ *Autres équipements*

Néant

4. SYNTHÈSES : OBJECTIFS, ZONAGES, PRINCIPAUX CHOIX

durée d'application de l'aménagement : 2005 – 2024 (20 ans)

4.1. EXPOSE CONCIS DES PROBLÈMES POSÉS ET DES SOLUTIONS RETENUES

Résumé des principales conditions en début d'aménagement :

- Sapinières-hêtraies et pessières d'altitude situées sur de fortes pentes mais avec des conditions stationnelles plutôt favorables. Les peuplements réguliers constituent les 2/3 de la surface boisée et les peuplements irréguliers occupent le 1/3 restant.
- Nombreux enjeux patrimoniaux : complexes d'habitats naturels rares, plantes protégées, habitats d'intérêt communautaire, plusieurs ZNIEFF et ZICO, zone Natura 2000.
- Fonctions de protection physique et paysagère marquées.
- Fonction d'accueil du public importante en raison de la forte fréquentation de certains cantons, mais quasi-absence d'organisation de cet accueil.
- Forêt extrêmement marquée par la tempête de décembre 1999. 108 ha ont ainsi été régénérés en plus de l'effort de régénération initial, dont 36 ha en dehors du groupe de régénération élargi. La plupart des travaux de reconstitutions sont déjà terminés.
- Déséquilibre des classes d'âges très important : 70 % des peuplements réguliers ont moins de 40 ans tandis que les tranches d'âge comprises entre 40 et 120 ans ne totalisent que 14 %.
- Grande difficulté constatée à obtenir la régénération naturelle du sapin sous lui-même. Aucune véritable solution n'a été apportée à ce jour.
- Présence marquée des grands gibiers (cerf, chevreuil, mouflon) qui oblige à protéger toutes nouvelles plantations.
- Très bonne densité de desserte de la forêt et très bonne qualité de la voirie structurante, mais persistance de points noirs sur le réseau d'accès à la forêt.
- Présence d'un patrimoine culturel disséminé mais important, souvent en mauvais état.

Principaux axes de gestion à mettre en oeuvre :

- Etude, mise en valeur des habitats et protection de la richesse faunistique et floristique de la forêt avec la création d'une réserve biologique. Une partie de celle-ci sera intégrale afin d'étudier l'évolution naturelle de la sapinière dans cette partie du Massif Central. L'autre partie sera dirigée pour permettre une meilleure préservation des lisières d'altitude.
- Etalement de la régénération dans les peuplements réguliers âgés afin d'entamer le rééquilibrage des classes d'âge.
- Dans le même but, gestion dynamique des jeunes peuplements pour obtenir rapidement des produits intéressants et de bonne valeur marchande.

- Recherche d'itinéraires sylvicoles permettant la régénération naturelle du sapin.
- Maintien et amélioration des peuplements irréguliers. Recherche de cette irrégularisation, tout particulièrement dans les zones à forte pression touristique.
- Respect des feuillus et recherche du mélange d'essences au titre de la biodiversité.
- Efforts à entreprendre pour l'obtention d'un meilleur équilibre forêt/gibier.
- Organisation et développement de l'accueil du public. Cette action pourrait avantageusement inclure la restauration et la mise en valeur du patrimoine culturel.

Recommandations :

- Tirer parti des enseignements de la tempête de 1999 quant au choix d'essences, à l'intensité des éclaircies, et d'une manière générale à la conduite des peuplements de montagne.
- Adaptation des techniques de régénération à la présence des cervidés.
- Prise en compte de la fréquentation touristique pour une bonne intégration des coupes et des travaux.
- Information du public sur site quant à la nature et la qualité des différents travaux à entreprendre

4.2. DEFINITION DES OBJECTIFS PRINCIPAUX – DIVISION DE LA FORET EN SERIES

annexe 20 : Carte d'aménagement

Les contraintes de protection des sols ou de qualité paysagère, ainsi que les enjeux d'accueil du public militent en faveur d'un traitement irrégulier de la Forêt de Murat. Cette irrégularisation est sans doute à rechercher et doit constituer un objectif à long terme. Certaines parcelles présentent d'ailleurs déjà cette structure irrégulière, si ce n'est pied à pied, du moins par bouquets ou par parquets. Mais la grande majorité des unités de gestion sont aujourd'hui occupées par des peuplements réguliers. Que ceux-ci trouvent leur origine dans les difficultés constatées par le passé à obtenir la régénération naturelle du sapin, dans les événements climatiques ou tout simplement dans une gestion trop "conservatrice" des vieux bois, l'inversion de cette tendance sera longue et ne pourra en aucun cas être obtenue ni même approchée à l'issue du présent aménagement.

C'est pourquoi, une fois mis à part les peuplements retenus par le projet de réserve biologique, les unités de gestion restantes auxquelles s'applique un objectif prioritaire de production seront scindées en deux séries selon la structure régulière ou irrégulière de leurs peuplements.

La forêt est divisée en trois séries : deux séries de production distinguant les unités de gestion régulières et irrégulières, et une série d'intérêt écologique particulier.

SERIE	SURFACE	OBJECTIFS		TYPE DE SERIE	TYPE DE TRAITEMENT
		Déterminant la Sylviculture	associés		
1	596,25 ha	Production	Protection générale des milieux et des paysages	Production	Futaie régulière par parcelles ou sous parcelles
2	281,09 ha	Production	Protection générale des milieux et des paysages	Production	Futaie irrégulière par pieds d'arbres
3	143,85 ha	Intérêt écologique particulier		Intérêt écologique particulier	Réserve biologique mixte (partie intégrale et partie dirigée)

▪ *Composition des séries :*

SERIE	COMPOSITION EN PARCELLES ET SOUS - PARCELLES	
1	1 à 10, 13 à 16, 18 à 25, 26p, 28p, 29p, 30p, 31p, 32p, 34 à 39, 42p, 45, 48 à 52, 59	
2	11, 12, 17, 27, 33, 41p, 43p, 44, 46p, 47, 53 à 58	
3	Réserve intégrale	31p, 32p, 40, 41p, 42p, 43p, 46p
	Réserve dirigée	26p, 28p, 29p, 30p, 31p, 32p

4.3. DECISIONS FONDAMENTALES RELATIVES A LA PREMIERE SERIE

4.3.1. Mode de traitement – Méthode d'aménagement

Bien que l'objectif à long terme soit l'irrégularisation de l'ensemble des parcelles de la forêt, la première série, d'une surface de 596,25 ha (surface réduite : 591,39 ha), sera traitée en futaie régulière par parcelles ou sous-parcelles. Cette gestion, imposée pour la durée de l'aménagement par l'aspect actuel des peuplements, ne devra pas faire oublier la volonté d'irrégularisation finale.

La première série, d'une surface de 596,25 ha, sera traitée en futaie régulière par parcelles et sous-parcelles. Cette gestion ne devra pas faire oublier la volonté d'irrégularisation à long terme de la forêt.

4.3.2. Essences objectif et critères d'exploitabilité

ESSENCES PRINCIPALES OBJECTIF	ESSENCES SECONDAIRES ASSOCIEES Proportion (%)	SURFACE		OPTIMUM EXPLOITABILITE DE L'ESSENCE PRINCIPALE		PARCELLES
		ha	%	Age	Diam.	
Sapin pectiné	Hêtre, Mélèzes, Epicéa commun, feuillus divers (25 %)	276	47 %	140 ans	60 cm	2 à 10, 15, 16, 22, 23, 34, 42p, 45, 51, 52, 59
Epicéa commun	Hêtre, Mélèzes, feuillus divers (20 %)	212	36 %	100 ans	60 cm	13, 14, 18 à 21, 24, 25, 26p, 28p à 32p, 48, 50
Mélèze d'Europe	Hêtre, feuillus divers (20 %)	103	17 %	120 ans	70 cm	1, 35 à 39, 49

Pendant la durée de l'aménagement, 64,90 ha seront régénérés à l'intérieur d'un groupe de régénération de 105,53 ha.

▪ *Evolution souhaitée de la composition de la série :*

ESSENCES	REPARTITION DES ESSENCES EN % DU COUVERT (au sein de la surface boisée)		
	ACTUELLES	A L'ISSUE DE L'AMENAGEMENT	A LONG TERME
Hêtre	4.5 %	4.5 %	8 %
Autres feuillus	0.3 %	0.5 %	2 %
Sapin pectiné	33.5 %	31 %	60 %
Epicéa commun	55.3 %	56 %	18 %
Mélèzes	5.6 %	7 %	10 %
Douglas	0.2 %	0.4 %	1 %
Pin sylvestre	0.2 %	0.2 %	0 %
Autres résineux	0.4 %	0.4 %	1 %
Total	100.0 %	100 %	100 %

4.3.3. Détermination de l'effort de régénération

▪ Surface à régénérer d'équilibre (Se) :

Calculée à partir de la surface qui sera occupée à long terme par les essences principales objectif ainsi que l'âge d'exploitabilité optimal de ces essences, cette surface théorique est la suivante :

$$Se = 276 \text{ ha} / 140 \text{ ans} + 212 \text{ ha} / 100 \text{ ans} + 103 \text{ ha} / 120 \text{ ans}$$

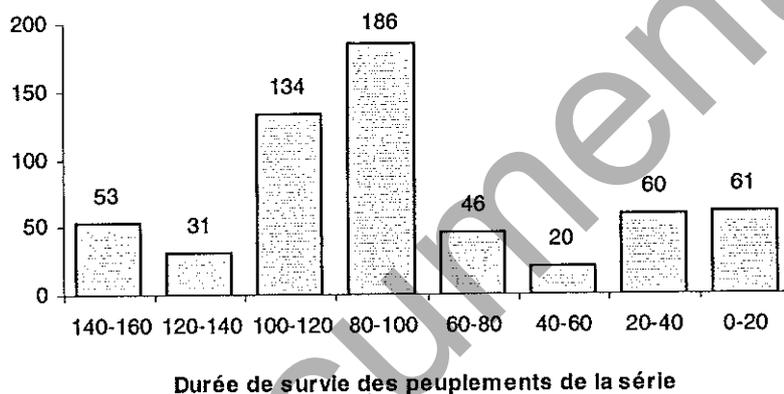
$$Se = 5,0 \text{ ha/an, soit : } 100 \text{ ha en } 20 \text{ ans (durée de l'aménagement)}$$

▪ Surface à régénérer maximum théorique (Sm) :

Ce calcul permet la prise en compte dans l'effort de régénération des contraintes liées au vieillissement de certains peuplements à partir de l'estimation de leur durée de survie.

Durée de survie des peuplements :

Durée de survie	140 à 160 ans	120 à 140 ans	100 à 120 ans	80 à 100 ans	60 à 80 ans	40 à 60 ans	20 à 40 ans	0 à 20 ans
Surface	53 ha	31 ha	134 ha	186 ha	46 ha	20 ha	60 ha	61 ha



D'où la nécessité de régénérer :

61 ha	en 20 ans	soit : 3,1 ha/an
61 + 60 = 121 ha	en 40 ans	soit : 3,0 ha/an
61 + 60 + 20 = 141 ha	en 60 ans	soit : 2,4 ha/an
61 + 60 + 20 + 46 = 187 ha	en 80 ans	soit : 2,3 ha/an

La contrainte maximale est celle qui consiste à régénérer 61 ha en 20 ans.

$Sm = 3,1 \text{ ha/an, soit } 61 \text{ ha en } 20 \text{ ans.}$

▪ Surface à régénérer minimum théorique (Sd) :

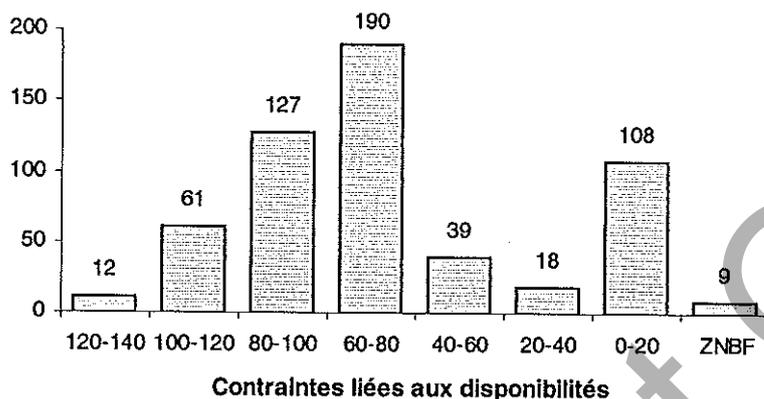
Ce calcul permet la prise en compte dans l'effort de régénération des contraintes de disponibilité liées aux dimensions insuffisantes de certains peuplements. L'effort de

régénération ainsi calculé est limité aux seuls peuplements ayant atteint le diamètre minimal d'exploitabilité.

Contrainte de disponibilité des peuplements :

Le tableau ci-dessous répartit les peuplements en fonction de l'échéance à laquelle ils auront atteint le diamètre minimum d'exploitabilité :

Echéance	120 à 140 ans	100 à 120 ans	80 à 100 ans	60 à 80 ans	40 à 60 ans	20 à 40 ans	0 à 20 ans	ZNBF
Surface	12 ha	61 ha	127 ha	190 ha	39 ha	18 ha	108 ha	9 ha



D'où l'obligation de ne pas régénérer plus de :

$9 + 108 = 117$ ha	en 20 ans	soit : 5,9 ha/an
$9 + 108 + 18 = 135$ ha	en 40 ans	soit : 3,4 ha/an
$9 + 108 + 18 + 39 = 174$ ha	en 60 ans	soit : 2,9 ha/an
$9 + 108 + 18 + 39 + 190 = 364$ ha	en 80 ans	soit : 4,6 ha/an

La contrainte minimale est celle qui consiste à régénérer 174 ha en 60 ans.

$S_d = 2,9$ ha / an , soit 58 ha en 20 ans.

Surface retenue (Sr) :

La comparaison des trois références théoriques S_e , S_m et S_d nous montre que :

$$S_d < S_m < S_e$$

avec une durée d'application de l'effort de 20 ans pour S_m et de 60 ans pour S_d .

La référence la plus représentative des contraintes est donc S_m , bien que S_d et S_m soient très proches.

Cette conclusion nous conduit à proposer, pour figurer dans le groupe de régénération :

- des peuplements à durée de survie réduite dont la régénération, parfois déjà entamée, est à terminer impérativement pendant la durée de l'aménagement (parcelles 6p, 8, 9p, 34p, 35p, 36p);
- des zones non encore reboisées issues de la tempêtes de 1999. Il s'agit surtout des trouées situées dans les parcelles 26 et 29 (débordant légèrement sur la parcelle 30). La régénération de ces zones sera entièrement terminée à la fin de l'aménagement;

- des peuplements où la régénération est déjà entamée et doit être poursuivie sans toutefois être achevée pendant la durée de l'aménagement. Il s'agit des parcelles 50p, 51p et 52p qui présentent un début d'irrégularisation (objectif à long terme). Celui-ci pourrait être compromis si l'on accélérât le processus de régénération. Ces parcelles présentent encore, en outre, un fort capital sur pied dont la durée de survie, estimée entre 20 et 40 ans, doit permettre de conserver un potentiel de récolte pour la période au-delà du présent aménagement;
- Enfin, la parcelle 5 dont une partie des arbres est âgée et où la régénération sera entamée au cours de cet aménagement pour être sans doute terminée pendant la période suivante.

Il existe d'autres peuplements d'âge mûr dont la régénération sera différée. Leur maintien en bon état sanitaire devrait permettre de conserver une réserve de gros bois pour l'aménagement suivant. La faible surface occupée par ces peuplements ne justifie pas la constitution d'un groupe de préparation.

Compte tenu de ce qui précède, la surface retenue pour le groupe de régénération est la suivante :

Sr = 105,53 ha, dont 64,90 ha seront régénérés pendant la durée de l'aménagement

4.3.4. Classement des unités de gestion (parcelles ou sous-parcelles)

SERIE 1 - GROUPE DE REGENERATION						
	Parcelle ou sous-parcelle	Type de peuplement	Surface totale	Surface réduite	Surface déjà régénérée	Surface à régénérer
Régénération entamée, à terminer	26p	ZNBF	1.01	1.01	0.00	1.01
	29p	ZNBF	2.61	2.61	0.00	2.61
	30p	ZNBF	0.28	0.28	0.00	0.28
	34p	M1 T5 et M1 T7	17.05	17.05	5.00	12.05
	35p	M1 T5bis	5.24	5.24	1.24	4.00
	36p	M1 T5bis	5.65	5.65	1.45	4.20
Régénération à entamer et terminer	6p	S2 T5bis	9.60	9.60	0.00	9.60
	8	S1 T5bis et S2 T5bis	8.70	8.70	0.00	8.70
	9p	S1 T5bis	9.90	9.90	0.00	9.90
Régénération à entamer	5	S2 T5bis	12.58	12.58	0.00	10.00
Régénération à poursuivre	50p	S1 T5bis	2.35	2.35	0.00	0.25
	51p	S1 T5bis	18.96	18.96	2.81	1.60
	52p	S1 T5	11.60	11.60	4.53	0.70
TOTAL			105.53	105.53	15.03	64.90

Surface à régénérer par essence principale objectif :

Parcelles ou sous-parcelles	UEP concernées	Sapin	Mélèze	Epicéa
5	5.01	10.00		
6p	6.01-6.02	9.60		
8	8.01-8.02	8.70		
9p	9.01	9.90		
26p	26.05			1,01
29p	29.03			2,61
30p	30.07			0,28
34p	34.01-34.04-34.05-34.06-34.09-34.10	12.05		
35p	35.01		4.00	
36p	36.01		4.20	
50p	50.01			0.25
51p	51.01	1.60		
52p	52.03	0.70		
Total		52.55	8.20	4.15

SERIE 1 - GROUPE D'AMELIORATION					
Parcelle ou sous-parcelle	Surface totale (ha)	Surface réduite (ha)	Parcelle ou sous-parcelle	Surface totale	Surface réduite
1	11.52	11.42	28p	10.55	10.55
2	13.14	13.14	29p	6.46	6.46
3	11.93	11.93	30p	9.25	8.21
4	12.84	12.84	31p	7.46	7.46
6p	3.89	3.89	32p	1.92	0.00
7	11.84	11.84	34p	2.80	2.80
9p	8.20	8.20	35p	6.77	6.77
10	14.92	14.92	36p	5.99	5.99
13	12.05	12.05	37	9.27	9.27
14	22.12	22.12	38	18.96	18.96
15	15.36	15.36	39	28.61	28.61
16	13.62	13.62	42p	16.01	16.01
18	16.77	16.77	45	12.71	12.71
19	7.28	7.28	48	34.59	33.79
20	13.04	13.04	49	11.52	11.52
21	11.62	11.62	50p	20.48	20.26
22	11.19	11.19	51p	11.90	11.12
23	11.32	11.32	52p	6.13	6.13
24	16.16	16.16	59	11.04	11.04
25	11.75	11.75			
26p	7.74	7.74	TOTAL	490.72ha	485.86 ha

4.4. DECISIONS FONDAMENTALES RELATIVES A LA DEUXIEME SERIE

4.4.1. Mode de traitement – Méthode d'aménagement

Composée d'unités de gestion de structure irrégulière répondant assez bien aux contraintes et enjeux locaux, cette série, d'une surface de 281,09 ha (surface réduite : 280,14 ha), sera traitée en futaie irrégulière par pieds d'arbres. Bien que l'équilibre des classes d'âges ne soit pas théoriquement recherché dans ce genre de traitement, le gestionnaire aura à cœur de faire évoluer cette série vers une structure de futaie jardinée par pieds d'arbres.

La deuxième série, d'une surface de 281,09 ha, sera traitée en futaie irrégulière par pieds d'arbres.

Pendant la durée de l'aménagement, 40 ha devront être régénérés. Cet effort est à ventiler sur l'ensemble des parcelles, en fonction des peuplements existants.

4.4.2. Essences objectif et critères d'exploitabilité

ESSENCES PRINCIPALES OBJECTIF	ESSENCES SECONDAIRES ASSOCIEES Proportion (%)	SURFACE		OPTIMUM EXPLOITABILITE DE L'ESSENCE PRINCIPALE		PARCELLES
		ha	%	Age	Diam.	
Sapin pectiné	Hêtre, Mélèzes, Epicéa commun, feuillus divers (30 %)	280	100	140 ans	60 cm	toutes

▪ Evolution souhaitée de la composition de la série :

ESSENCES	REPARTITION DES ESSENCES EN % DU COUVERT (au sein de la surface boisée)		
	ACTUELLES	A L'ISSUE DE L'AMENAGEMENT	A LONG TERME
Hêtre	7.3 %	8 %	10 %
Autres feuillus	0.6 %	1 %	2 %
Sapin pectiné	75.4 %	75 %	75 %
Epicéa commun	13.8 %	13 %	10 %
Mélèzes	2.9 %	3 %	3 %
Total	100.0 %	100 %	100 %

4.4.3. Détermination de l'effort de régénération

▪ Surface à régénérer d'équilibre (Se) :

$Se = 280 \text{ ha} / 140 \text{ ans} = 2,0 \text{ ha/an}$, soit : 40 ha en 20 ans (durée de l'aménagement)

▪ Surface retenue (Sr) :

La surface retenue Sr sera égale à la surface d'équilibre, soit : 40 ha en 20 ans.

4.4.4. Classement des unités de gestion (parcelles ou sous-parcelles)

Les opérations de régénération et d'amélioration vont se juxtaposer au niveau de chaque unité de gestion.

Il est évidemment très difficile de réaliser le suivi des régénérations dans une série de futaie irrégulière par pied d'arbres. Le tableau ci-dessous donne une idée de ce que pourrait être la ventilation de l'effort de régénération sur l'ensemble des unités de gestion en fonction des peuplements existants. Celui-ci reste indicatif.

Parcelle	11	12	17	27	33	41p	43p	44	46p
Surf. total (ha)	9.80	11.47	10.73	12.13	17.00	17.39	18.75	41.05	18.35
Surf. Réduite (ha)	9.80	11.47	10.73	12.13	17.00	17.39	18.75	41.05	18.35
Surf. à régénérer	2.20	3.50	3.50	1.70	3.40	5.50	5.50	2.00	1.00
Type de peuplement concerné	MIT7	MIT7	MIT6	MIT9	MIT7	MIT7	MIT7	MIT5bis et MIT7	MIT7

Parcelle	47	53	54	55	56	57	58	Total
Surf. total (ha)	20.05	20.52	14.15	16.35	12.11	15.58	25.66	281.09
Surf. Réduite (ha)	20.05	20.52	14.15	16.35	12.11	15.58	24.71	280.14
Surf. à régénérer	1.70	2.00	0.70	0.40	1.20	2.20	3.50	40.00
Type de peuplement concerné	MIT5 et MIT7	MIT7	MIT9	MIT2	MIT2	MIT7	MIT9	

4.5. DECISIONS FONDAMENTALES RELATIVES A LA TROISIEME SERIE

Par commodité, dans la suite du texte, les appellations "Réserve Biologique Intégrale" et "Réserve Biologique Dirigée" seront remplacées par leurs initiales, à savoir, respectivement : RBI et RBD.

4.5.1. Mode de traitement – Méthode d'aménagement

Cette série est composée de parcelles ou parties de parcelles à fort intérêt écologique ou patrimonial. Le Comité Scientifique Territorial s'est d'ores et déjà prononcé en faveur de la création d'une RBI et d'une RBD sur ces parcelles (réunion du 26/06/2004 à Albepierre-Bredons). La création de celles-ci est en cours.

L'assiette de la troisième série est donc calquée sur le contour de ces futures RBI et RBD.

RBI : Par définition, aucune intervention sylvicole ne sera entreprise à l'intérieur du périmètre de la RBI. Les habitats naturels y évolueront librement. Les seules interventions humaines se limiteront aux suivis scientifiques, au maintien et à la sécurisation de la route forestière qui traverse les parcelles 40 et 41, ainsi qu'à la pérennisation du balisage des sentiers de randonnée et à l'information du public.

Cependant, l'épicéa et le mélèze sont des espèces introduites considérées comme espèces invasives capables en certains endroits de concurrencer le hêtre et le sapin. Il s'agit donc de les éliminer tant que les interventions restent localisées.

La troisième série, d'une surface de 143,85 ha, présente des intérêts écologiques forts.

Son contour épouse le périmètre des Réserves biologiques Intégrale et Dirigée en cours de création.

Le plan de gestion de ces réserves biologiques sera l'objet d'un document distinct du présent aménagement.

La plupart des plantes rares présentes sur ce site le sont essentiellement pour des raisons naturelles (géographiques, climatiques, écologiques,...) et non pas du fait de la destruction ou de la modification de leur habitat par les activités (ou l'inactivité) humaines (au grès des fluctuations économiques, de l'évolution de la démographie, les milieux qui les abritent ont probablement connu des périodes d'exploitation plus intensives se terminant par des périodes de déprise, des allers et retours cycliques de la forêt). Une gestion conservatoire ne semble donc pas nécessaire pour l'ensemble des espèces rares de la série. Cependant, notre connaissance sur leur autécologie reste à approfondir (les causes de leur rareté...). Ce projet de RBI n'aura de sens que s'il débouche sur un programme de recherche sérieux et durable.

Dans la suite du document, les parcelles et parties de parcelles classées en protection intégrale seront désignées par leur numéro suivi de la lettre "i".

PROTECTION INTEGRALE						
Parcelle ou sous-parcelle	Surface totale	Surface boisée		Parcelle ou sous-parcelle	Surface totale	Surface boisée
31i	4.69 ha	0.00 ha		42i	14.65 ha	14.65 ha
32i	8.53 ha	0.00 ha		43i	13.54 ha	13.54 ha
40i	44.46 ha	41.42 ha		46i	5.36 ha	5.36 ha
41i	15.28 ha	15.28 ha				
TOTAL EN PROTECTION INTEGRALE					106.51 ha	90.25 ha

RBD : Dans la RBD, des interventions visant à protéger certains habitats seront programmées et notamment sur la lande à genêt afin de favoriser les landes alpines. Une gestion (notamment par un pâturage extensif) pourrait être envisagée afin de maintenir ces milieux ouverts en évitant les épisodes de surcharge pastorale tel qu'il en a été constaté par le passé. En effet, la pression de pâturage a diminué depuis peu et la lande à genêt purgatif homogénéise déjà le site. De plus sur le bas de cette zone (vers 1400 m) se trouvent des plantations de jeunes résineux allochtones qu'il conviendrait d'éliminer au profit de formations autochtones ou du moins de limiter leur éventuelle progression.

Dans la suite du document, les parcelles et parties de parcelles classées en protection dirigée seront désignées par leur numéro suivi de la lettre "d".

PROTECTION DIRIGEE						
Parcelle ou sous-parcelle	Surface totale	Surface boisée		Parcelle ou sous-parcelle	Surface totale	Surface boisée
26d	1.89 ha	1.89 ha		30d	4.04 ha	0.00 ha
28d	2.23 ha	0.00 ha		31d	8.70 ha	0.00 ha
29d	2.76 ha	0.00 ha		32d	17.72 ha	0.00 ha
TOTAL EN PROTECTION DIRIGEE					37.34 ha	1.89 ha

4.5.2. Essences objectif et critères d'exploitabilité

Aucune essence objectif n'est retenue pour cette série.

▪ Evolution souhaitée de la composition de la série :

Le tableau ci-dessous exclut les 51,71 ha de zone non boisée naturellement (ZNBN) qui représentent 35,9 % de la surface totale de la série.

ESSENCES	REPARTITION DES ESSENCES EN % DU COUVERT (au sein de la surface boisée)		
	ACTUELLES	A L'ISSUE DE L'AMENAGEMENT	A LONG TERME
Hêtre	23.2 %	Evolution selon la dynamique naturelle. Un des intérêts du classement en réserve biologique réside précisément dans cette évolution de la répartition naturelle des essences.	
Autres feuillus	2.9 %		
Sapin pectiné	49.2 %		
Epicéa commun	16.4 %		
Mélèzes	8.3 %		
Total	100.0 %		

4.5.3. Détermination de l'effort de régénération

Aucun effort de régénération appliqué à cette série, les habitats évoluant librement.

4.5.4. Classement des unités de gestion (parcelles ou sous-parcelles)

Toutes les parcelles sont classées dans un groupe unique d'intérêt écologique.

5. PROGRAMME D' ACTIONS

5.1. DISPOSITIONS CONCERNANT LE FONCIER

▪ Périètre des forêts :

Les opérations d'entretien du périmètre se feront au gré des besoins tout au long de la durée de l'aménagement. On peut toutefois estimer que l'ensemble du périmètre, soit 50,2 km, sera parcouru dans sa totalité au moins deux fois pendant les 20 ans qui viennent. Ces travaux devront en outre permettre la restauration de certains murets endommagés par la tempête et la réimplantation des bornes arrachées ou descellées.

Coût unitaire moyen	:	400 € / km
Quantité (2 passages en 20 ans)	:	100,400 km
Coût total	:	40 160 €
Somme totale ramenée à l'année	:	2 008 € / an

L'entretien du périmètre et du parcellaire sera réalisé deux fois pendant la durée de l'aménagement.

La signalétique sera également renouvelée avec l'achat et la pose de nouvelles plaques de parcelles.

Politique d'acquisition : Il serait souhaitable de profiter d'éventuelles opportunités de financement de l'Etat pour acquérir les cinq enclaves privées situées en forêt, en commençant par celles que l'agriculture a délaissées et qui sont en l'état de lande plus ou moins boisée. Ces acquisitions résoudraient certains problèmes de limite (enclave du Maupas notamment) et faciliteraient la gestion des parcelles forestières environnantes.

▪ Parcellaire :

Beaucoup d'anciennes plaques de parcelles ont disparues ou sont très abîmées. La réfection et l'homogénéisation de cette signalétique devient une nécessité. L'achat et la pose de plaques de parcelles doit s'élever à :

Coût unitaire	:	15 € / unité
Quantité	:	326 unités
Coût total	:	4 890 €

Comme pour les périmètres, les opérations d'entretien du parcellaire (33,760 km) s'étaleront sur la durée de l'aménagement au gré des besoins. Deux passages seront nécessaires dans les 20 ans à venir.

Coût unitaire moyen	:	400 € / km
Quantité (2 passages en 20 ans)	:	67,520 km
Coût total	:	27 008 €

Total des dépenses pour le parcellaire	:	31 898 €
Somme totale ramenée à l'année	:	1 595 € / an

5.2. PROGRAMME D'ACTIONS RELATIF A LA PREMIERE SERIE

5.2.1. Opérations sylvicoles : coupes

Programme d'assiette des coupes :

Les coupes préleveront 17 900 m³ dans le groupe de régénération et 25 140 m³ dans le groupe d'amélioration, soit un prélèvement moyen annuel de 2 152 m³.

Année	Parcelle ou sous-parcelle	Nature	Surface à parcourir	Prélèvement estimé	Observations
2005	19	AMEL	7,28 ha	400 m ³	Unité de produit
2005	2 partie	AMEL	9,34 ha	300 m ³	
2005	42 partie	AMEL	16,01 ha	1100 m ³	
2006	21	AMEL	11,62 ha	600 m ³	UEP
2006	6 partie	REGE	8,68 ha	1400 m ³	UEP 1
2007	13	AMEL	12,05 ha	600 m ³	UEP
2007	18	AMEL	16,77 ha	800 m ³	UEP
2007	10 partie	AMEL	2,35 ha	100 m ³	UEP 2 - Unité de produit
2007	45 partie	AMEL	3,68 ha	200 m ³	UEP 1-4-6
2007	51 partie	REGE	16,15 ha	500 m ³	UEP 1
2007	7 partie	AMEL	2,24 ha	80 m ³	UEP 2
2008	5	REGE	12,58 ha	1500 m ³	
2008	34 partie	REGE	7,89 ha	1100 m ³	UEP 1-4-5-9-10
2009	8	REGE	8,70 ha	1000 m ³	
2009	26p	AMEL	7,74 ha	300 m ³	
2009	52 partie	REGE	7,07 ha	300 m ³	UEP 3
2010	25	AMEL	11,75 ha	350 m ³	
2010	24p	AMEL	11,56 ha	350 m ³	sauf UEP 24,01
2010	35 partie	REGE	5,25 ha	1200 m ³	
2011	14	AMEL	22,12 ha	1100 m ³	
2011	9 partie	REGE	9,90 ha	1300 m ³	UEP 1
2012	4	AMEL	12,84 ha	350 m ³	
2012	23	AMEL	2,01 ha	200 m ³	extraction surréserves
2012	37	AMEL	1,22 ha	200 m ³	extraction surréserves
2012	38	AMEL	2,16 ha	150 m ³	extraction surréserves
2012	39	AMEL	0,97 ha	300 m ³	extraction surréserves
2012	59	AMEL	11,04 ha	300 m ³	
2012	3 partie	AMEL	10,67 ha	400 m ³	UEP 1 te 2
2013	19	AMEL	7,28 ha	400 m ³	
2013	20	AMEL	13,04 ha	600 m ³	UEP
2013	36 partie	REGE	5,65 ha	1300 m ³	coupe définitive
2014	15	AMEL	15,36 ha	800 m ³	UEP
2014	16	AMEL	13,62 ha	700 m ³	UEP
2014	21	AMEL	11,62 ha	600 m ³	
2014	6 partie	AMEL	3,88 ha	100 m ³	UEP 3 et 4
2014	9 partie	AMEL	6,83 ha	200 m ³	UEP 2-5-6-7

2015	13	AMEL	12,05 ha	500 m3	
2015	18	AMEL	16,77 ha	650 m3	
2015	10 partie	AMEL	2,35 ha	100 m3	UEP 2
2015	2 partie	AMEL	9,34 ha	400 m3	
2015	42 partie	AMEL	16,01 ha	650 m3	
2015	7 partie	AMEL	2,24 ha	80 m3	UEP 2
2016	45	AMEL	12,71 ha	500 m3	
2016	34 partie	REGE	7,89 ha	1100 m3	UEP 1-4-5-9-10
2016	48 partie	AMEL	11,12 ha	350 m3	UEP 1-3-4
2016	50 partie	AMEL	2,32 ha	100 m3	UEP 5-11
2016	51 partie	AMEL	2,73 ha	100 m3	UEP 4-6-8
2016	52 partie	AMEL	6,13 ha	300 m3	UEP 1
2017	10 partie	AMEL	11,49 ha	350 m3	UEP 1 - Unité de produit
2017	35 partie	REGE	5,25 ha	1200 m3	
2017	7 partie	AMEL	9,60 ha	300 m3	UEP 1 - Unité de produit
2018	8	REGE	8,70 ha	1000 m3	
2018	22	AMEL	11,19 ha	600 m3	UEP
2018	26p	AMEL	7,74 ha	300 m3	
2019	14	AMEL	22,12 ha	1100 m3	
2019	51 partie	REGE	16,15 ha	500 m3	UEP 1
2020	25	AMEL	11,75 ha	350 m3	
2020	24p	AMEL	11,56 ha	350 m3	sauf UEP 24,01
2020	28p	AMEL	10,55 ha	300 m3	
2020	29p	AMEL	6,46 ha	200 m3	
2020	30p	AMEL	9,25 ha	200 m3	
2020	31p	AMEL	7,46 ha	150 m3	
2020	6 partie	REGE	8,68 ha	1400 m3	UEP 1
2021	19	AMEL	7,28 ha	400 m3	
2021	20	AMEL	13,04 ha	600 m3	
2021	59	AMEL	11,04 ha	400 m3	
2021	52 partie	REGE	7,07 ha	300 m3	UEP 3
2022	4	AMEL	12,84 ha	400 m3	
2022	15	AMEL	15,36 ha	800 m3	
2022	16	AMEL	13,62 ha	700 m3	
2022	21	AMEL	11,62 ha	600 m3	
2022	3 partie	AMEL	10,67 ha	400 m3	UEP 1 et 2
2023	13	AMEL	12,05 ha	500 m3	
2023	18	AMEL	16,77 ha	650 m3	
2023	10 partie	AMEL	2,35 ha	100 m3	UEP 2
2023	7 partie	AMEL	2,24 ha	80 m3	UEP 2
2023	9 partie	REGE	9,90 ha	1300 m3	UEP 1
2024	5	REGE	12,58 ha	1500 m3	

REGE = 17 900 m3 – AMEL = 25 140 m3

Total = 43 040 m3, soit 2 152 m3/an, ou 3,6 m3/ha/an

Le prélèvement de 3,6 m³/ha/an est très inférieur à la production (7,3 m³/ha/an calculée en 1986). Le déséquilibre des classes d'âge et la volonté d'étaler dans le temps la récolte des gros bois en sont la cause.

▪ **Règles de culture :**

Coupes de régénération :

Parcelles 6p, 8, 9p et 34p : Dans ces parcelles, il est illusoire d'espérer une régénération naturelle du sapin. La régénération artificielle sera conduite en deux passages :

- Première intervention : relèvement du couvert quand cela n'a pas déjà été fait, et mise à distance des tiges avant plantation sous abri. La densité après coupe devra avoisiner les 100 tiges/ha;
- Deuxième intervention : coupe définitive, 8 à 12 ans après, lorsque les plants sont suffisamment développés pour supporter le plein ensoleillement.

Cas dérivé du précédent : parcelles 35p et 36p : Dans ces parcelles, décrites comme irrégulières (type M1) et dont les arbres âgés présentent des signes de dépérissement, la régénération va consister en une récolte des gros bois avec plantation des zones non encore régénérées. Compte tenu du déficit constaté dans les classes d'âge intermédiaires au niveau de la série, il ne sera pas fait de sacrifice d'exploitabilité dans les bois moyens de qualité qui seront conservés autour des taches de régénération. La deuxième coupe ne sera donc pas une coupe rase.

Cas particulier : parcelles 50p, 51p et 52p : Ces parcelles, riches en très gros bois et dans lesquelles il a été décidé de conserver un capital sur pied pour les aménagements futurs, renferment malgré tout un pourcentage non négligeable d'arbres dans les strates moyenne et inférieure. Ce début d'irrégularisation est intéressant et mérite d'être entretenu. De plus, il existe dans cette partie de la forêt une véritable dynamique de la régénération naturelle du sapin pectiné dont il faut savoir profiter. La régénération, déjà entamée sur ces parcelles, se poursuivra au delà de la durée du présent aménagement. Les coupes de régénération ne concerneront donc qu'un faible pourcentage de la surface (pas plus de 10 %). Des compléments à la régénération naturelle pourront être envisagés le cas échéant.

Coupes d'amélioration :

Toutes les coupes d'éclaircie devront travailler dans l'étage dominant (éclaircie par le haut). Les prélèvements lors de chaque passage en coupe seront ceux préconisés par le Bulletin Technique 31 de l'ONF, à savoir :

Pour le Sapin :

- Première éclaircie ramenant la densité autour de 1000 tiges/ha.
- Deuxième éclaircie prélevant ensuite 30% du peuplement (en nombre de tiges).
- Eclaircies suivantes prélevant 25 %, puis progressivement 20 % des tiges en place.

Pour l'Epicéa (scénario "épicéa à cernes larges") :

- Première éclaircie ramenant la densité entre 800 et 1000 tiges/ha.
- Deuxième éclaircie prélevant ensuite 40 % du peuplement (en nombre de tiges).
- Eclaircies suivantes prélevant 35 %, puis 30 % des tiges en place.

Pour le Mélèze :

La très grande majorité des peuplements de cette essence dans la série sont de type S0-REG. Aucun ne passera en coupe dans la durée du présent aménagement.

5.2.2. Opérations sylvicoles : travaux

annexe 21 : Détail des travaux de régénération

▪ Travaux de régénération artificielle :

Sapin pectiné : Régénération non mécanisable : parcelles 8p (2 ha) et 34p (3 ha) :

Coût unitaire	:	4 650 € / ha
Quantité	:	5,0 ha
Coût total	:	23 250 €

Sapin pectiné : Régénération mécanisable : parcelles 5, 6p, 8p, 9p, 34p :

Coût unitaire	:	3 760 € / ha
Quantité	:	47,5 ha
Coût total	:	178 600 €

Régions de provenance préconisées :	AAL 401	Massif Central Ouest
	AAL 402	Massif Central Est

Mélèze d'Europe : Régénération mécanisable : parcelles 35p et 36p :

Coût unitaire	:	3 900 € / ha
Quantité	:	8,20 ha
Coût total	:	31 980 €

Régions de provenance préconisées :	LDE -VG-01	Sudètes Le Theil
	LDE-VG-02	République Tchèque

Epicéa commun : Régénération mécanisable : parcelles 26p, 29p et 30p :

Coût unitaire	:	3 640 € / ha
Quantité	:	4,15 ha
Coût total	:	15 106 €

Régions de provenance préconisées :	PAB 400	Massif Central
	PAB 503	Haut Jura haute altitude

▪ Travaux d'assistance à la régénération naturelle :

Dégagement plantations existantes : 2 passages sur 84 ha

Coût unitaire	:	350 € / ha
Quantité	:	168 ha
Coût total	:	58 800 €

La régénération sera principalement artificielle sur l'ensemble de la série. 52,50 ha seront plantés en Sapin. 8,20 ha le seront en Mélèze d'Europe et 4,15 ha en Epicéa.

Entretien de protections contre le gibier dans les plantations existantes:

Coût unitaire	:	100 € / ha
Quantité	:	80 ha
Coût total	:	8 000 €

Dépressage, nettoyage :

Coût unitaire	:	600 € / ha
Quantité	:	25 ha
Coût total	:	15 000 €

Somme totale des travaux sylvicoles	:	330 736 €
Somme totale ramenée à l'année	:	16 537 € / an

5.3. PROGRAMME D'ACTIONS RELATIF A LA DEUXIEME SERIE

5.3.1. Opérations sylvicoles : coupes

■ *Programme d'assiette des coupes :*

Année	Parcelle ou sous-parcelle	Nature	Surface à parcourir	Prélèvement estimé	Observations
2005	11	JARD	9,80 ha	600 m3	
2005	44 partie	JARD	20,46 ha	950 m3	UEP 1, 2 et 7
2006	12	JARD	11,47 ha	450 m3	
2006	43p	JARD	18,75 ha	900 m3	UEP 1
2006	33	JARD	17,00 ha	1100 m3	
2007	17	JARD	10,73 ha	700 m3	
2008	41p	JARD	15,84 ha	800 m3	UEP 1
2008	27	JARD	12,13 ha	500 m3	
2009	46p	JARD	18,35 ha	700 m3	
2010	53p	JARD	6,52 ha	400 m3	UEP 5
2010	57	JARD	15,58 ha	800 m3	
2011	54	JARD	14,15 ha	300 m3	
2011	58	JARD	24,71 ha	1200 m3	
2012	47	JARD	20,05 ha	400 m3	
2012	55	JARD	16,35 ha	500 m3	
2012	56	JARD	12,11 ha	400 m3	
2013	11	JARD	9,80 ha	500 m3	
2013	44	JARD	20,46 ha	700 m3	UEP 1, 2 et 7
2014	12	JARD	11,47 ha	450 m3	
2014	43p	JARD	18,75 ha	900 m3	UEP 1
2014	33	JARD	17,00 ha	650 m3	
2015	17	JARD	10,73 ha	500 m3	

Les coupes exploiteront 25 000 m³, soit un prélèvement moyen annuel de 1 250 m³ sur la série.

2016	41p	JARD	15,84 ha	600 m3	UEP 1
2016	27	JARD	12,13 ha	500 m3	
2017	46p	JARD	18,35 ha	700 m3	
2018	53p	JARD	6,52 ha	300 m3	UEP 5
2018	57	JARD	15,58 ha	800 m3	
2019	54	JARD	14,15 ha	400 m3	
2019	58	JARD	24,71 ha	1200 m3	
2020	47	JARD	20,05 ha	400 m3	
2020	55	JARD	16,35 ha	500 m3	
2020	56	JARD	12,11 ha	400 m3	
2021	11	JARD	9,80 ha	500 m3	
2021	44	JARD	20,46 ha	700 m3	UEP 1, 2 et 7
2022	12	JARD	11,47 ha	450 m3	
2022	43p	JARD	18,75 ha	900 m3	UEP 1
2022	33	JARD	17,00 ha	650 m3	
2023	17	JARD	10,73 ha	500 m3	
2024	41p	JARD	15,84 ha	600 m3	UEP 1
2024	27	JARD	12,13 ha	500 m3	
Total			25 000 m3, soit 1 250 m3/an, ou 4,5 m3/ha/an		

▪ Règles de culture :

Notions générales :

Les peuplements seront parcourus par des coupes de jardinage. Celles-ci devront prélever des bois dans chacune des trois strates du peuplement. Leur but est multiple :

- maintenir ou rapprocher l'aspect irrégulier pied à pied;
- maintenir ou ramener la surface terrière entre 20 et 35 m²;
- récolter prioritairement les très gros bois et une partie des gros bois en assurant leur régénération;
- améliorer les bouquets de jeunes bois et de bois moyens;
- assurer la qualité sanitaire du peuplement.

Un inventaire pied à pied des parcelles pourra très avantageusement être réalisé avant le premier passage en coupe de chacune afin de connaître avec exactitude les caractéristiques du peuplement et ainsi affiner au mieux les consignes de martelage.

Selon la typologie Massif Central, les proportions de surface terrière à appliquer pour obtenir un peuplement jardiné équilibré (type T9) sont les suivantes :

- gros bois (45 et plus) : entre 20 et 40 %
- bois moyens (30 à 40) : entre 15 et 50 %
- petits bois (10 à 25) : entre 15 et 35 %

Dans les peuplements de type T7, riches en gros bois, ceux-ci pourront éventuellement être exploités en trouées de 20 à 30 ares afin de favoriser la régénération.

Dans les peuplements de type T8, plutôt riches en petits bois, les gros bois seront économisés. Seuls seront exploités les très gros bois.

Dans tous les cas, même si l'essentiel de la récolte se situe plutôt dans les gros diamètres, l'éclaircie devra être suffisante dans les bois moyens sous peine de régulariser assez rapidement la structure.

Le hêtre et les feuillus divers seront favorisés pour atteindre une proportion d'au moins 10 % du nombre total de tiges.

Règles particulières :

Certaines parties de parcelles de la série présentent une structure encore régulière. Il s'agit surtout de gaulis et de jeunes bois dont l'irrégularisation ne sera pas obtenue pendant la durée de cet aménagement. Ces bouquets ou parquets pourront soit faire l'objet de travaux de dépressage, soit être parcourus lors des opérations de martelage avec le reste de la parcelle. Tous les facteurs d'irrégularisation constatés (trouée, présence d'anciens, ...) seront bien évidemment scrupuleusement respectés et favorisés.

Certaines parties de parcelles présentant un enjeu patrimonial reconnu feront l'objet d'attentions particulières qui figureront aux clauses des ventes.

C'est le cas notamment des zones à *Listera cordata* de la parcelle 43 où les exploitations devront se faire de l'intérieur vers l'extérieur de la zone et sans aucune pénétration d'engin dans le périmètre sensible. Une attention particulière devra être portée au maintien des ruisselets et écoulements en place afin de ne modifier en rien l'équilibre hydrique de la zone.

5.3.2. Opérations sylvicoles : travaux

Entretien après coupe de jardinage :

Après la fin de chaque exploitation, les parcelles feront l'objet d'un entretien qui combinerait des opérations de dégagement, dépressage et nettoyage.

Coût unitaire	:	500 € / ha
Quantité	:	604 ha
Coût total	:	302 000 €

L'essentiel des travaux sylvicoles consistera en un entretien de chaque parcelle après exploitation. Celui-ci combinerait les opérations de dégagement, de dépressage et de nettoyage.

Dépressage dans les jeunes peuplements réguliers : parcelle 55

Sélection et mise à distance des tiges dans les peuplements trop jeunes pour être exploités dans le cadre des coupes réglées.

Coût unitaire	:	600 € / ha
Quantité	:	4 ha
Coût total	:	2 400 €

Travaux facultatifs : compléments de régénération :

Des compléments de régénération pourront intervenir dans les parcelles où la régénération naturelle est insuffisante. Ces travaux, non chiffrables à priori, ne sont pas comptabilisés dans les bilans de l'aménagement.

Total des travaux sylvicoles		304 400 €
Somme totale ramenée à l'année	:	15 220 € / an

5.4. PROGRAMME D'ACTIONS RELATIF A LA TROISIEME SERIE

Un document complet de gestion de la Réserve Biologique mixte RBI et RBD sera prochainement élaboré. L'acte officiel créant cette réserve ne sera effectif qu'après l'approbation de ce plan de gestion. Le présent document d'aménagement ne va donc pas anticiper sur les décisions de ce plan et se bornera simplement à en tracer les grandes lignes.

La troisième série fera prochainement l'objet d'un plan de gestion indépendant. Le présent aménagement se contentera donc de tracer les grands axes de cette gestion.

5.4.1 Dispositions concernant le foncier et les équipements de desserte

Elles se limitent à deux mesures :

- matérialisation à la peinture des limites de la réserve
- entretien des abords des pistes forestières et sentier actuels pour :
 - la route forestière de Creux de forêt
 - les sentiers de randonnée balisés
 - les pistes faisant limite de réserve

Dans le présent document, ces travaux ne seront pas dissociés des autres travaux d'entretien de pistes et de voiries (cf. chiffrage au chapitre 5.5).

Les autres pistes et sentiers seront abandonnées.

Toute nouvelle création de piste est désormais interdite.

5.4.2. Opérations sylvicoles : coupes

▪ Programme d'assiette des coupes :

Les seules coupes programmées concerneront l'extraction des essences non autochtones dans la RBI, à savoir les mélèzes et les épicéas. Cette opération sera réalisée dans les parcelles où la récolte peut être rentabilisée sans dommage pour le milieu, mais sous certaines restrictions quant aux conditions d'exploitation.

Les seules coupes programmées dans cette 3^{ème} série concernent l'extraction des espèces invasives que sont l'Epicéa et le Mélèze.

Année	Parcelle ou sous-parcelle	Surface à parcourir	Prélèvement estimé	Observations
2009	40i, partie Est de la parcelle	1,00 ha environ	150 m ³	Extraction des épicéas
2009	46 i	5,36 ha	500 m ³	Extraction des mélèzes et épicéas
Total			650 m ³	

▪ Règles de culture :

Dans l'emprise de la coupe, tous les Epicéas et tous les Mélèzes seront abattus.

Tous les sapins, les feuillus et en règle générale toutes les essences autochtones seront respectés.

Il sera scrupuleusement veillé à la protection des milieux humides (ruisselets, gouilles, marais boisés...) : franchissement soigné des cours d'eau, dépôt des rémanents en dehors des zones humides...

Afin de respecter la période de reproduction de certaines espèces, les exploitations seront impérativement réalisées en dehors de la saison de végétation (après le 15/09 et avant le 15/04).

5.4.3. Etudes

Cf. le futur plan de gestion de la Réserve Biologique.

Présentation de quelques thèmes de recherche qui pourraient être étudiés (liste non exhaustive) :

- Recherche des éléments historiques et de la dendrochronologie.
- Suivi de la dynamique par la méthode des carrés permanents
- Reconstitution des étapes de la dynamique de la végétation en analysant les variations spatiales de la structure et de la composition floristique des formations végétales par l'approche synchronique.
- Approfondissement des connaissances sur le comportement de certaines essences (autécologie et stratégie des populations)
- Programme de poursuite des inventaires relatif à l'état initial (entomologie, mammalogie, mycologie, bryologie, ...)
- Programme de suivi périodique (en attente des protocoles de références de gestion des RBI à paraître prochainement).
- Programme des études techniques et scientifiques spécifiques (notamment en partenariat avec le Conservatoire Botanique National du Massif Central, le CEMAGREF, etc) sur la dynamique des accrus forestiers, etc...
- ...

5.4.3. Régulation des populations animales

Aucune mesure n'apparaît nécessaire modifiant la pratique actuelle.

5.4.4. Accueil du public

L'accueil du public n'est pas une fin en soi sur la réserve biologique. Il conviendra cependant de prendre en compte la fréquentation existante et, sans l'encourager, d'informer le public sur l'existence de la réserve et les contraintes qui en découlent.

Des panneaux d'information devront être conçus qui seront placés à des croisements stratégiques de pistes ainsi qu'aux entrées de la réserve. Ceux-ci devront tout à la fois :

- canaliser les flux pédestre et équestre sur les chemins existants et proscrire la divagation hors des sentiers en mettant en avant l'aspect sécuritaire.
- expliquer l'intérêt de la zone et proposer aux visiteurs un autre regard sur la forêt, mettant en avant la richesse et la fragilité des milieux.

Le chiffrage de ces panneaux sera réalisé dans le plan de gestion à venir.

L'accueil du public est un domaine sensible dans cet espace où toute action humaine doit être encadrée et tournée vers la seule étude scientifique.

5.5. DISPOSITIONS CONCERNANT L'EQUIPEMENT GENERAL DE LA FORET

annexe 22 : Carte des travaux d'équipement

Outre l'entretien courant de la voirie et des équipements, plusieurs projets nouveaux sont proposés visant à améliorer et compléter la desserte de la forêt.

▪ Travaux d'investissement :

L'étude de schéma de desserte conduite en 1995 proposait la création de différents tronçons de routes forestières. Certains ont d'ores et déjà été réalisés. D'autres ne semblent plus d'actualité (traversée de la future RBI).

En revanche, l'amélioration de deux autres tronçons compléterait efficacement la desserte existante.

Liaison de la route de Roche-Jaillère vers Laveissenet – parcelles 53 et 54 :

Coût unitaire	:	30 000 € / km
Quantité	:	0,970 km
Coût total	:	29 100 €

Canton de la Testonne, liaison de la Route Forestière des Cunes avec la Route Forestière de Sagnepic – parcelles 9 et 12 :

Coût unitaire	:	30 000 € / km
Quantité	:	1,000 km
Coût total	:	30 000 €

Aménagement de places de dépôt :

Coût unitaire	:	4 500 €
Quantité	:	2 unités
Coût total	:	9 000 €

Total des investissements	:	68 100 €
Somme totale ramenée à l'année	:	3 405 € / an

▪ Travaux d'entretien :

Routes goudronnées : entretien de la Route Forestière de Sagnepic ouverte à la circulation

Coût unitaire	:	9 000 € / km
Quantité	:	3,800 km
Coût total	:	34 200 €

Réfection de la Route Forestière de la Bosse :

Coût unitaire	:	9 000 € / km
Quantité	:	2,700 km
Coût total	:	24 300 €

Routes empierrées : fauchage et élagage des accotements

Coût unitaire	:	200 € / km
Quantité (sur la base de 10 km/an)	:	200 km
Coût total	:	40 000 €

Routes empierrées : rechargements ponctuels (sur une base de 15 % du réseau)

Coût unitaire	:	8 400 € / km
Quantité	:	1,800 km
Coût total	:	15 120 €

Pistes en terrain naturel : reprofilage et entretien des coupes d'eau :

Coût unitaire	:	320 € / km
Quantité (sur la base de 2 km/an)	:	40 km
Coût total	:	12 800 €

Entretien des fossés :

Coût unitaire	:	1 200 € / km
Quantité (sur la base de 2,5 km/an)	:	50 km
Coût total	:	60 000 €

Total des travaux d'entretien	186 420 €
Somme totale ramenée à l'année	9 321 € / an

5.6. AUTRES DISPOSITIONS GÉNÉRALES

5.6.1. Dispositions particulières en faveur du maintien de la biodiversité

Les dispositions suivantes s'appliquent aux seules séries 1 et 2, le sujet étant traité par ailleurs pour la série 3 dans le futur plan de gestion de la réserve biologique.

Le maintien de la biodiversité sera favorisé par la prise en compte systématique des mesures suivantes lors de chaque intervention sylvicole :

- Maintien des clairières et des lisières chaque fois que cela sera possible. Traiter les lisières par jardinage en variant la composition végétale, la densité et la profondeur.
- Protection des milieux humides (ruisselets, gouilles, marais boisés...) : franchissement soigné des cours d'eau, dépôt des rémanents en dehors des zones humides...
- Accroissement du mélange d'essences pied à pied, à la fois dans le sous-étage et dans l'étage dominant. Dans la mesure du possible, tous les feuillus seront respectés.
- Maintien de quelques arbres creux, morts ou sénescents à l'intérieur des peuplements sains afin de favoriser le développement de la flore fongique, des insectes xylophages, ainsi que de leurs prédateurs. Une densité de un arbre mort au moins et de deux arbres à cavités par hectare est préconisée. Ceux-ci devront présenter un diamètre supérieur ou égal à 35 cm. Le maintien de ces arbres

La plupart des dispositions de ce chapitre concernent des décisions à prendre en concertation avec des partenaires extérieurs à l'ONF.

Celles-ci seront donc prises au gré des différentes consultations qui ne manqueront pas de ponctuer et d'enrichir la vie de cet aménagement.

devra se faire en dehors des zones à forte sensibilité paysagère interne et à distance suffisante des chemins empruntés par les promeneurs.

- Une attention particulière sera portée aux arbres porteurs de loges de pics et aux nids de rapace (diamètre supérieur ou égal à 30 cm).

Selon guides nationaux et démarches locales Auvergne / Cantal.

5.6.2. Gestion de l'équilibre faune / flore – chasse et pêche

Selon les dispositions du Code de l'Environnement, Livre IV, Titre II, Chapitre V relatif au plan de chasse.

5.6.3. Dispositions concernant les productions diverses, l'exploitation pastorale

La partie de la parcelle 32 qui fait l'objet d'une vente d'herbe annuelle sous forme de pâturage est incluse dans le futur périmètre de Réserve Biologique Dirigée. Le plan de gestion à venir de la RBD décidera donc des modalités techniques de poursuite de cette pratique.

5.6.4. Dispositions en faveur de l'accueil du public

Le plan de paysages de la Charte Forestière de Territoire du Pays de Murat, le plan d'aménagement paysager du site de Prat de Bouc, la création des RBI et RBD sont autant de paramètres nouveaux qui ne manqueront pas d'avoir une influence sur l'accueil du public.

Domaine en pleine évolution, la gestion de l'accueil ne pourra se faire qu'en concertation avec l'ensemble des professionnels du tourisme et des partenaires locaux.

Il conviendra, dans les années à venir, d'être à l'écoute des besoins exprimés par les uns et les autres afin de dégager des projets cohérents susceptibles de rendre à la forêt sa pleine vocation d'accueil (exemple : le projet de "Golfun" proposé par la Zone Nordique Lioran Haute Planèze qui procurera une activité familiale aux visiteurs de Prat de Bouc).

Le financement de ces projets sera étudié au coup par coup avec les acteurs concernés.

5.6.5. Dispositions particulières en faveur des paysages

Selon les prescriptions de l'étude paysagère en cours.

Le gestionnaire devra dans tous les cas s'efforcer de favoriser le mélange d'essences, de conserver une hétérogénéité des types de peuplements et d'atténuer les transitions trop marquées notamment au niveau des lisières et dans les pentes exposées aux regards.

Il serait également intéressant de profiter de certaines coupes de bois pour dégager la vue sur certaines falaises ou rochers et apporter ainsi une diversité visuelle supplémentaire.

Tous les travaux devront faire l'objet d'une réflexion préalable afin de s'assurer que leur mise en oeuvre n'ait pas de conséquence fâcheuse sur la qualité des paysages.

5.6.6. Protection des sites d'intérêt culturel

Comme nous l'avons vu, la Forêt de Murat est riche d'un patrimoine culturel disséminé sur l'ensemble de sa surface.

Pour certains éléments, comme les vestiges de voie romaine de la parcelle 52 ou le sentier de pèlerinage de la "Roche Troucade", la protection de ce patrimoine est essentiellement liée au respect de l'existant : une attention toute particulière devra y être apportée lors des

travaux forestiers et notamment les travaux d'exploitation et de débardage. Ces consignes devront impérativement figurer dans les clauses des ventes ou des conventions de travaux.

Une même attention devra être apportée au respect des bornes royales. Chaque nouvel aménagement constate en effet la disparition de quelques unes d'entre elles (principalement due aux effets de la tempête de 1999) et c'est grand dommage. La présence et la qualité de bornes à fleurs de lys doit systématiquement être mentionnée sur les états des lieux faits avant travaux. Et le même détail doit apparaître lors de la réception, sur l'état des lieux final.

D'autres éléments de notre patrimoine sont en grand risque de disparaître : il s'agit des vestiges d'occupation pastorale du "Lissart" et de la "Montagne des Grands Champs". Ceux-ci ne seront sauvés qu'au prix de travaux importants et coûteux. Des projets sont en cours d'étude pour la restauration du buron du "Lissart". Des financements sont à rechercher pour les concrétiser. Pourquoi ne pas lier cette restauration à un projet touristique plus vaste qui mettrait en valeur l'occupation pastorale ancienne des montagnes du Cantal et l'architecture du patrimoine bâti qui y est lié ? Toutes les idées méritent d'être explorées et le temps presse si l'on ne veut pas perdre ces témoins essentiels de l'histoire et de la culture cantaliennes.

Enfin, une décision devra être prise à propos de l'abri situé en bas de la parcelle 7, en bordure de la route forestière. Dangereux en l'état actuel, cet abri mériterait, à moindre frais, d'être restauré. Pour la sécurité, bien sûr, mais aussi pour le simple coup d'œil et pour la diversité paysagère de cette vallée.

5.6.7. Mesures générales concernant la protection contre les risques naturels d'ordre physique

La pérennité de l'état boisé est le meilleur gage de protection contre ces risques.

5.6.8. Mesures générales concernant la défense contre les incendies

Compte tenu de la faible sensibilité de la forêt aux incendies, aucune mesure particulière n'est prévue pendant la durée du présent aménagement.

Une attention sera cependant portée au développement touristique en cours et aux risques que celui-ci pourrait amener en matière d'incendie. Des mesures de protection (panneaux d'information, etc...) pourraient alors être prises en ce sens.

5.6.9. Mesures générales d'ordre sanitaire – Programme d'observation et de recherches

Mesures d'ordre sanitaire : participation aux enquêtes demandées par le Département de la Santé des Forêt, notamment sur les problèmes liés au Typographe.

Observation et recherche : Suivi des dispositifs des parcelles 1, 2 et 10 par l'INRA et le CEMAGREF, avec l'appui du Pole Recherche et Progrès Technique de la Direction Territoriale ONF pour l'Auvergne et le Limousin.

5.6.10. Actions de communication

Toutes les actions de communication à entreprendre seront décidées et mises en oeuvre au coup par coup en concertation avec le service gestionnaire.

Il ne fait aucun doute que la gestion et l'évolution des réserves biologiques dans les prochaines années constitueront un sujet important de communication et d'échange.

6.4. BILAN PASSE ET FUTUR

Bilan passé	:	301 607 € / an
	soit	295 € / ha / an
Bilan prévisible	:	58 998 € / an
	soit	58 € / ha / an

Le bilan général dégage un solde positif annuel d'environ 59 000 €, soit 58 €/ha/an pour l'ensemble de la forêt.

Il serait dommage de ne retenir de cet aménagement que le déséquilibre des classes d'âge induit à la fois par un effort intense mené depuis quarante ans pour régénérer les très vieux bois et les effets désastreux de la tempête de décembre 1999.

Bien au-delà de la simple production de bois, la gestion de la Forêt Domaniale de Murat s'inscrit aujourd'hui dans un esprit plus large de protection et d'étude des milieux rares ou fragiles et de mise en valeur de ce versant du Plomb du Cantal. La volonté est forte de mettre en avant les nombreux atouts de la forêt pour remplir au mieux toutes les fonctions sociales que l'on peut attendre d'un tel massif, dans le respect des règles de gestion durable de notre patrimoine naturel.

Cet Aménagement a été étudié avec la collaboration active de :

Joël Charbon, chef de triage à Albepierre-Bredons,
Gérard Martinez, chef de triage à Laveissière,
Thomas Darnis, chargé d'études,
et toute l'équipe technique de l'U.T. de Murat.

rédigé par M. Philippe ROUANNE

Technicien de l'Unité Spécialisée Aménagements

Aurillac, le 04 janvier 2005

Ph. ROUANNE

vérifié et proposé par M. Arnaud HEDEL

Responsable Aménagements à l'Agence Cantal/Haute-Loire
de l'Office National des Forêts

Aurillac, le 04 janvier 2005

A. HEDEL